

# EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

(ekspertyza 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. z 2015r., poz. 1422

oraz

w trybie § 13 ust. 4 rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego  
zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

## BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ul. Władysława Orkana 14, 02-656 Warszawa (dz. nr ew. 14/1, 14/2, 14/4)

*Autorzy:*

***inż. Mariusz Ocipka***  
*Rzecznik do spraw  
zabezpieczeń przeciwpożarowych  
nr upr. 638/2015*



***inż. bud. ład. Marian Nocula***  
*Rzecznik budowlany  
Dec. Nr 131/97  
Centr. Rej. Rzec. Bud. 131/97/R*



Warszawa - kwiecień 2018 r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

<b>1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Podstawa opracowania .....	5
2.2. Przepisy i normy .....	5
<b>3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU .....</b>	<b>6</b>
3.1. Usytuowanie działki i obiektu .....	6
3.2. Podstawowe parametry budynku .....	6
3.3. Elementy konstrukcyjne .....	6
<b>4. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA .....</b>	<b>7</b>
4.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji .....	7
4.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego .....	7
4.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób .....	7
4.4. Gęstość obciążenia ogniowego .....	7
4.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych .....	8
4.6. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów oraz stopień rozprzestrzeniania ognia .....	8
4.7. Podział na strefy pożarowe .....	9
4.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe (odległość od obiektów sąsiadujących i od granicy działki) .....	9
4.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi .....	10
4.9.1. Wymagania dla przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach .....	10
4.9.2. Pionowe drogi ewakuacji .....	11
4.9.3. Poziome drogi ewakuacji .....	11
4.9.4. Wyjścia ewakuacyjne .....	11
4.10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych .....	12
4.10.1. Instalacja elektryczna .....	12
4.10.2. Instalacja wentylacji mechanicznej .....	12
4.10.3. Przejścia instalacyjne i elektryczne .....	12
4.10.4. Instalacja odgromowa .....	12
4.11. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe oraz przyjęty scenariusz pożarowy .....	12
4.12. Wyposażenie w gaśnice .....	13
4.13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych .....	13
4.13.1. Drogi pożarowe .....	13
4.13.2. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne .....	13
<b>5. ZAKRES NIEZGODNOŚCI .....</b>	<b>14</b>

<b>6. WYKAZ NIEZGODNOŚCI W ZABEZPIECZENIU PRZECIWPOŻAROWYM NIEMOŻLIWYCH DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDÓW TECHNICZNYCH ORAZ EKONOMICZNYCH.....</b>	<b>16</b>
<b>7. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW I DODATKOWE, ZAPEWNIAJĄCE WŁAŚCIWE ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE BUDYNKU17</b>	
7.1 Rozwiązania poprawiające stan bezpieczeństwa oraz realizowane w myśl obowiązujących przepisów.....	17
7.2 Rozwiązania zastępcze w stosunku do wymagań przepisów .....	17
<b>8. USTALENIA KOŃCOWE .....</b>	<b>18</b>
<b>9. ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>20</b>

## **1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem ekspertyzy jest przebudowa istniejącego budynku użyteczności publicznej zlokalizowanego przy ul. Władysława Orkana 14 w Warszawie (dz. nr ew. 14/1, 14/2, 14/4). Zakres opracowania dotyczy jedynie części nr 2 budynku.

Podstawą wykonania ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej stanowi brak możliwości spełnienia wymagań warunków technicznych oraz przepisów przeciwpożarowych przy planowanej przebudowie budynku.

Celem opracowania jest przedstawienie zastępczych i zamiennych rozwiązań techniczno-organizacyjnych oraz określenie propozycji niezbędnych rozwiązań technicznych, których realizacja zapewni właściwy poziom bezpieczeństwa pożarowego. W ekspertyzie przedstawiono stan obecny, proponowane rozwiązania zastępcze oraz wskazano niezgodności uznane za niemożliwe do usunięcia ze względów techniczno-ekonomicznych.

W związku z powyższym wnosi się o rozpatrzenie poniższej ekspertyzy 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 (Dz. U. z 2015r., poz. 1422 z późniejszymi zmianami) oraz w trybie § 13 ust. 4 rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Ekspertyza techniczna oraz wydane postanowienie komendanta wojewódzkiego PSP nie zastępuje wymaganych prawem projektów (budowlanego lub branżowych urządzeń przeciwpożarowych) oraz innych pozwoleń. Dostosowanie budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej powinno być realizowane w oparciu o projekt budowlany uwzględniający wskazania ekspertyzy oraz postanowienia komendanta wojewódzkiego PSP w sprawie wyrażenia zgody na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż określono w przepisach techniczno-budowlanych.

## **2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA**

### **2.1. Podstawa opracowania**

1. Informacji udzielonych przez zarządcę budynku.
2. Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana wraz z odkrywkami elementów budynków.
3. Projekt budowlany przebudowy budynku biurowego wraz zagospodarowaniem terenu przy ul. Orkana 14 w Warszawie (dz. nr ew. 14/4 w obrębie 1-02-25). Autor: dr inż. arch. Janusz Marchwiński upr. nr 29/05/SLOKK/II, dr inż. arch. Katarzyna Zielonko-Jung upr. nr PO/KK/089/04. Data: 26 luty 2015 r. – dotyczy budynku sąsiedniego zlokalizowanego na tej samej działce. [4]
4. Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej dla obiektu – budynek użyteczności publicznej przy ul. Orkana 14 w Warszawie. Autor: rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych mgr inż. Joanna Kiec, nr upr. 580/2013, Rzeczoznawca budowlany inż. bud. ład. Marian Nocula Dec. Nr 131/97, Centr. Rej. Rzec. Bud. 131/97/R. Data: listopad 2014 r. – dotyczy budynku sąsiedniego zlokalizowanego na tej samej działce. [5]
5. Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr sprawy WZ.5595.486.2014 z dnia 5 lutego 2015 r. – dotyczy budynku sąsiedniego zlokalizowanego na tej samej działce. [6]
6. Procedury organizacyjno – techniczne 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 przez przepisy przeciwpożarowe, Komenda Główna PSP, Biuro Rozpoznawania Zagrożeń, Warszawa, październik 2008r.;
7. BS 7974:2001. Application of fire safety engineering principles to the design of buildings. Code of practice.;
8. PD 7974-6:2004. The application of fire safety engineering principles to fire safety design of buildings. Human factors. Life safety strategies. Occupant evacuation, behaviour and condition (Sub-system 6).;
9. SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 4th Edition, National Fire Protection Association, 2008;
10. Wymagany i dostępny czas bezpiecznej ewakuacji – metodyka obliczeniowa, Ryszard Małolepszy
11. Wizja lokalna w obiekcie.

### **2.2. Przepisy i normy**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422). [1]
2. 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). [2]
3. 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). [3]
4. Instrukcja 409/2005 Instytutu Techniki Budowlanej "Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową".

### 3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

#### 3.1. Usytuowanie działki i obiektu

Na terenie nieruchomości przy ulicy Orkana 14 w Warszawie zlokalizowane są dwa budynki połączone łącznikiem. Budynek podstawowy (część nr 1) został przebudowany i prace budowlane zakończyły się w 2016 roku. Planowana przebudowa dotyczyć będzie budynku dostawionego w latach 90-tych (część nr 2), który obejmuje jednokondygnacyjną salą o wymiarach około 11,0 x 27,3 m, wysokość około 6,90 m, oraz przylegające pomieszczenia biurowo-techniczne rozmieszczone na dwóch kondygnacjach oraz łącznik.

Po przebudowie pomieszczenia na parterze będą posiadać charakter konferencyjno-szkoleniowy i dostosowane zostaną do potrzeb organizowania szkoleń, konferencji i innych spotkań organizowanych przez komórki Policji przy możliwości prezentacji wystaw stałych. Pomieszczenia na piętrze przeznaczone zostaną na codzienną pracę biurową z uwzględnieniem wygospodarowania dwóch pracowni i magazynu zbiorów, służących jako miejsce do opracowywania zbiorów historycznych KGP oraz opracowania i przygotowania wystaw.

#### 3.2. Podstawowe parametry budynku

Powierzchnia zabudowy:	299,7m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna:	411,63 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	404,7 m <sup>2</sup>
Kubatura około:	1.867 m <sup>3</sup>
Wysokość:	7,30 m
Liczba kondygnacji nadziemnych sala konferencyjna:	1
Liczba kondygnacji nadziemnych część biurowa:	2
Liczba kondygnacji podziemnych:	0

#### 3.3. Elementy konstrukcyjne

Konstrukcja budynku stalowa ramowo-słupowa.

Ściany zewnętrzne (od zewnątrz):

- Część jednokondygnacyjna → blacha fałdowana gr. 8 mm / wełna mineralna gr. 10 cm / blacha fałdowana gr. 8 mm.
- Część dwukondygnacyjna → blacha fałdowana gr. 8 mm / wełna mineralna gr. 10 cm / blacha fałdowana gr. 8 mm / styropian gr. 5 cm / płyta gipsowo-kartonowa gr. 12,5 mm.

Strop wewnętrzny (od góry):

- Część dwukondygnacyjna → gumoleum / szlichta gr. 5 cm / płyta pilśniowa gr. 1 cm / strop żelbetowy gr. 12 cm / sufit podwieszany.

Dach (od góry):

- 5x papa termozgrzewalna / wełna mineralna gr. 20 cm / blacha trapezowa.

## 4. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA

Budynek składa się z dwóch części: dwukondygnacyjnej ZL III przeznaczonej na zaplecze Sali konferencyjnej/pracownie oraz jednokondygnacyjnej ZL I przeznaczonej na salę konferencyjną.

W ramach prac dostosowawczych projektuje się oddzielenie części ZL I od części ZL III ścianą oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 60 w pionie – od fundamentu po przekrycie dachu – w związku z powyższym w dalszej części opracowania obie części będą traktowane jako odrębne budynki zgodnie z §210 WT [1].

### 4.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Powierzchnia wewnętrzna:	411,63 m <sup>2</sup>
Kubatura:	około 1.867 m <sup>3</sup>
Liczba kondygnacji nadziemnych strefa pożarowa SP 1:	1
Liczba kondygnacji nadziemnych strefa pożarowa SP 2:	2
Liczba kondygnacji podziemnych:	0

Budynek zakwalifikowany został, jako budynek niski (**N**) - wysokość budynku od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu **7,30 m** (poniżej 12 m).

### 4.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego

W budynku przewiduje się występowanie materiałów palnych typowych dla pomieszczeń biurowych/konferencyjnych (meble, pomoce dydaktyczne, sprzęt elektroniczny, artykuły biurowe itp.).

### 4.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób

Budynek ze względu na pełnioną funkcję został zakwalifikowany jako:

- Strefa pożarowa SP 1 - część jednokondygnacyjna - **ZL I**,
- Strefa pożarowa SP 2 - część dwukondygnacyjna - **ZL III**.

Przewidywana liczba osób:

Kondygnacja +1 – część jednokondygnacyjna – do 100 osób,

Kondygnacja +1 – część dwukondygnacyjna – do 50 osób,

Kondygnacja +2 – do 23 osób.

Sala konferencyjna przeznaczona do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób.

### 4.4. Gęstość obciążenia ogniowego

Pomieszczenia techniczne i magazynowe powiązane funkcjonalnie z pozostałą częścią budynku kwalifikuje się do PM o wartości obciążenia ogniowego nie przekraczającego 500 MJ/m<sup>2</sup>.

#### 4.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku oraz na terenie przylegającym nie są przechowywane substancje i materiały palne, których opary, gazy lub pyły z powietrzem mogą tworzyć mieszaniny wybuchowe.

#### 4.6. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów oraz stopień rozprzestrzeniania ognia.

Dla budynku niskiego ZL I o jednej kondygnacji nadziemnej oraz dla budynku niskiego ZL III o dwóch kondygnacjach nadziemnych<sup>1</sup> (po podziale przedmiotowego budynku na dwie strefy pożarowe zgodnie z §210 WT [1]) wymagana jest klasa D odporności pożarowej. Jak wynika z udostępnionej dokumentacji, wizji lokalnej oraz informacji uzyskanych od zarządcy budynku można stwierdzić, iż w chwili obecnej poszczególne elementy spełniają/nie spełniają następujące wymagania:

L.p.	Element budynku	Wymagana klasa odporności ogniowej	Opis elementu	Uwagi
1.	Główna konstrukcja nośna części nadziemnej	R 30	Konstrukcja stalowa ramowo-słupowa. Konstrukcja niezabezpieczona ogniochronnie, częściowo obudowana płytami gipsowo-kartonowymi.	Nie spełnione.
2.	Stropy w części dwukondygnacyjnej	REI 30	Stropy żelbetowe gr. 12 cm.	Spełnione
3.	Ściany zewnętrzne	EI 30 (o – i)	Część jednokondygnacyjna → blacha fałdowana gr. 8 mm / wełna mineralna gr. 10 cm / blacha fałdowana gr. 8 mm.  Część dwukondygnacyjna → blacha fałdowana gr. 8 mm / wełna mineralna gr. 10 cm / blacha fałdowana gr. 8 mm / styropian gr. 5 cm / płyta gipsowo-kartonowa gr. 12,5 mm.	Nie spełnione dla części dwukondygnacyjnej
4.	Ściany wewnętrzne	(-)	Ściany gipsowo-kartonowe.	Spełnione
5.	Konstrukcja i przekrycie dachu	(-)	5x papa termozgrzewalna / wełna mineralna gr. 20 cm / blacha trapezowa.	Spełnione

Klasy odporności ogniowej dotyczą elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

W ścianach zewnętrznych budynku zastosowano pasy międzykondygnacyjne o wysokości co najmniej 0,80 m nieposiadające wymaganej klasy odporności ogniowej EI 30.

<sup>1</sup> Poziom stropu nad pierwszą kondygnacją na wysokości poniżej 9 m.



Wszystkie elementy budynku o których mowa wyżej są nierozprzestrzeniające ognia za wyjątkiem:

- Przekrycia dachu,
- Ścian zewnętrznych w części dwukondygnacyjnej.

Przestrzeń między stropem i sufitem podwieszonym nie posiada sektorów większych niż 1 000 m<sup>2</sup>.

#### 4.7. Podział na strefy pożarowe

W chwili obecnej budynek stanowi jedną strefę pożarową.

Projektuje się podział budynku na dwie strefy pożarowe:

- SP 1 – sala konferencyjna w części jednokondygnacyjnej o powierzchni wewnętrznej 146,18 m<sup>2</sup> - dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej 10.000 m<sup>2</sup> nie została przekroczona,
- SP 2 – zaplecze Sali konferencyjnej oraz pracownie w części dwukondygnacyjnej o powierzchni około: kondygnacja +1 – 131,88 m<sup>2</sup> i kondygnacja +2 – 133,57 m<sup>2</sup>. Łącznie około 265,45 m<sup>2</sup>. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej 8.000 m<sup>2</sup> nie została przekroczona,

W ramach prac dostosowawczych projektuje się oddzielenie części ZL I od części ZL III ścianą oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej REI 60 w pionie – od fundamentu po przekrycie dachu – w związku z powyższym obie części będą traktowane jako odrębne budynki zgodnie z §210 WT [1].

W związku m.in. z brakiem możliwości zapewnienia rozdzielności konstrukcyjnej na granicy stref pożarowych, całą konstrukcję główną budynku należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej R 60.

Pomiędzy poszczególnymi strefami zastosowano elementy oddzielenia przeciwpożarowego o odporności ogniowej co najmniej :

- Ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI 60,
- Zamknięcia otworów komunikacyjnych w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego EI 30 lub 2 x EI 15
- Klapy odcinające w przewodach wentylacyjnych w granicy ścian oddzielenia przeciwpożarowego EIS60.

Drzwi przeciwpożarowe zostaną wyposażone w samozamykacze.

#### 4.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe (odległość od obiektów sąsiadujących i od granicy działki)

Budynek sąsiaduje:

- Od strony północnej w odległości w zakresie 3,70÷5,00 m z granicą sąsiedniej niezabudowanej działki,
- Od strony wschodniej w odległości około 22,20 m z budynkiem mieszkalnym ZL IV oraz w odległości w zakresie 3,25÷5,10 m z granicą sąsiedniej niezabudowanej działki,
- Od strony południowej w odległości około 4,60 m z granicą sąsiedniej niezabudowanej działki.

Budynek od strony zachodniej fragmentami („Łącznik”) wykonano jako przyległy do budynku sąsiedniego klasyfikowanego jako ZL III niski. Kondygnacje nadziemne budynku sąsiedniego zgodnie z projektem [4] oraz ekspertyzą [5] wykonane w klasie odporności pożarowej „D”, natomiast kondygnacja podziemna w klasie odporności pożarowej „C”. W pozostałych miejscach budynek sąsiedni oddalony od przedmiotowego budynku o około 3,00 m.

Wschodnia ściana budynku sąsiedniego wykonana jako ściana oddzielenia przeciwpożarowego:

- Na kondygnacjach nadziemnych w klasie odporności ogniowej REI 60 z zamknięciem otworów okiennych w klasie odporności ogniowej EI 30.
- Na kondygnacjach podziemnych w klasie odporności ogniowej REI 120. Brak zamknięcia dwóch otworów okiennych w klasie odporności ogniowej EI 60 (okna służące jako otwory napowietrzające klatki schodowej nr 2).

Ściany przedmiotowego budynku w części jednokondygnacyjnej nierozprzestrzeniające ognia, w części dwukondygnacyjnej – nie ustalono.

Ściany zarówno części jednokondygnacyjnej jak i dwukondygnacyjnej nie posiadają potwierdzonej klasy odporności ogniowej w zakresie szczelności (E).

#### **4.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi**

Do ewakuacji zostały przeznaczone:

- Ze strefy pożarowej SP 1 - poziome przejścia w obrębie pomieszczeń bezpośrednio na zewnątrz budynku, bądź do sąsiedniej strefy pożarowej,
- Ze strefy pożarowej SP 2 – kondygnacja +1 - poziome przejścia w obrębie pomieszczeń, następnie dojścia bezpośrednio na zewnątrz budynku, bądź do sąsiedniej strefy pożarowej,
- Ze strefy pożarowej SP 2 – kondygnacja +2 - poziome przejścia w obrębie pomieszczeń, następnie dojściem do sąsiedniej strefy pożarowej.

Po przekroczeniu granicy strefy pożarowej ewakuacja prowadzona jest klatką schodową K2 znajdującą się w sąsiednim budynku. Wyjście z klatki schodowej prowadzi z powrotem do strefy pożarowej SP 2, a następnie dojściem na zewnątrz budynku. Niezgodności występujące w klatce schodowej K2 i budynku sąsiednim usankcjonowane postanowieniem Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr sprawy WZ.5595.486.2014 z dnia 5 lutego 2015 r. [6].

##### **4.9.1. Wymagania dla przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach**

Zachowano dopuszczalną długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach równą 40 m.

Przejścia ewakuacyjne nie prowadzą łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia. Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach, obliczana proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nich równocześnie, przyjmując co najmniej 0,60 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość przejść wynosi co najmniej 0,90 m (bądź powyżej 80 cm w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób).

Podłogi podniesione o więcej niż 0,20 m ponad poziom podłoża w Sali konferencyjnej, będą miały niepalną konstrukcję nośną, co najmniej niezapalne płyty podłogi od strony przestrzeni podpodłogowej oraz klasę odporności ogniowej co

najmniej REI 30. Na drogach ewakuacyjnych w podłodze podniesionej nie będą występować otwory służące do wentylacji lub ogrzewania.

Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, będą mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

#### **4.9.2. Pionowe drogi ewakuacji**

Nie występują. Ewakuacji ze strefy pożarowej SP 2 klatką schodową K2 zlokalizowaną w sąsiednim budynku. Niezgodności występujące w klatce schodowej K2 i budynku sąsiednim usankcjonowane postanowieniem Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr sprawy WZ.5595.486.2014 z dnia 5 lutego 2015 r. [6].

#### **4.9.3. Poziome drogi ewakuacji**

Zachowano dopuszczalną długość dośń ewakuacyjnych w strefie pożarowej SP 2 wynoszącą: 30 m przy jednym kierunku dośńcia (w tym nie więcej niż 20 m po poziomej drodze ewakuacyjnej). Maksymalna długość dośńcia wynosi około 16 m. W strefie pożarowej SP 1 dośńcia nie występują.

Obudowa poziomych dróg ewakuacji (ściany oraz przeszklenia) posiadać będzie klasę odporności ogniowej co najmniej EI 15.

Szerokość poziomych dróg ewakuacji proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, jednakże nie mniejsza niż 1,4 m. Wysokość dróg ewakuacyjnych co najmniej 2,2 m; wysokość przejścia, drzwi lub lokalnego obniżenia co najmniej 2 m.

Na drodze ewakuacji nie zastosowano drzwi obrotowych, podnoszonych, ani rozsuwanych.

#### **4.9.4. Wyjścia ewakuacyjne**

Szerokość drzwi ewakuacyjnych w świetle - co najmniej 0,90 m (w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – co najmniej 0,80 m).

Drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej K2 prowadzące na zewnątrz budynku, dla których szerokość w świetle powinna wynosić nie mniej niż 1,20 m o szerokości 0,84 m.

Na zewnątrz otwierają się drzwi :

- drzwi z Sali konferencyjnej,
- drzwi ewakuacyjne z budynku.

Zapewniono co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne, oddalone od siebie o co najmniej 5 m z pomieszczeń, w których liczba osób mogących przebywać jednocześnie przekracza 50 tj. z Sali konferencyjnej.

## **4.10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

### **4.10.1. Instalacja elektryczna**

Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej zapewniają ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia ppoż.

### **4.10.2. Instalacja wentylacji mechanicznej**

Na granicy stref pożarowych na kanałach wentylacyjnych zaprojektowano klapy ppoż. odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS) nie mniejszej niż odporność ogniowa przegrody budowlanej, przez którą przechodzi kanał. Przeciwpożarowe klapy odcinające będą uruchamiane przez projektowaną instalację SSP, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

### **4.10.3. Przejścia instalacyjne i elektryczne**

Przejścia instalacyjne i elektryczne przez stropy i przegrody pionowe będące granicami stref pożarowych, bądź wydzielające pomieszczenia zamknięte, zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej przegrody w zakresie szczelności i izolacyjności ogniowej.

### **4.10.4. Instalacja odgromowa**

Budynek objęty instalacją odgromową zgodnie z wymaganiami w tym zakresie.

## **4.11. Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe oraz przyjęty scenariusz pożarowy**

### 4.11.1. System sygnalizacji pożarowej

Nie występuje – nie wymagany przepisami.

### 4.11.2. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Nie występuje – nie wymagana przepisami.

### 4.11.3. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Nie występuje – wymagane przepisami na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

### 4.11.4. Urządzenia służące do usuwania dymu lub zapobiegające zadymieniu

Nie występują – nie wymagane przepisami.

### 4.11.5. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Występuje przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla całego kompleksu budynków – wymagany przepisami w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1.000 m<sup>3</sup>.

### 4.11.6. Dźwiękowy system ostrzegawczy

Nie występuje – nie wymagany przepisami dla przedmiotowej strefy pożarowej.

#### 4.11.7. Stałe urządzenia gaśnicze

Nie występuje – nie wymagane przepisami dla przedmiotowej strefy pożarowej.

#### **4.12. Wyposażenie w gaśnice**

Obiekt wyposażono w podręczny sprzęt gaśniczy, zgodnie z wymaganiami w tym zakresie (jednostka sprzętu gaśniczego 2 kg lub 3 dm<sup>3</sup> na 100 m<sup>2</sup> powierzchni).

#### **4.13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych**

##### **4.13.1. Drogi pożarowe**

Do budynku jednokondygnacyjnego (strefa pożarowa SP 1 – ZL I) wymagane jest doprowadzenie drogi pożarowej.

Ze względu na wysokość budynku nie większą niż 12 m i liczbę kondygnacji nadziemnych poniżej 3 droga pożarowa doprowadzona jest zgodnie z §12 ust. 7 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030). W związku z powyższym drogę pożarową dla przedmiotowego budynku stanowi ulica Władysława Orkana. Droga ta nie posiada połączenia z przedmiotowym budynkiem. Droga pożarowa posiada połączenie z budynkiem sąsiednim, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m w sposób zapewniający dotarcie drogami ewakuacji do każdej strefy pożarowej w przedmiotowym budynku.

Droga pożarowa posiada nośność zapewniającą przeniesienie nacisku na oś co najmniej 100 kN. Minimalna szerokość drogi pożarowej wynosi nie mniej niż 4 m, a jej nachylenie podłużne nie przekracza 5%. Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej wynosić minimum 11 m.

##### **4.13.2. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne**

Źródłem zaopatrzenia w wodę w ilości 20 l/s jest miejska sieć wodociągowa z hydrantami podziemnymi i nadziemnymi pobliskich ulic. Najbliższy hydrant zlokalizowany w odległościach do 75 m od budynku, pozostałe w odległości do 150 m od budynku.

## 5. ZAKRES NIEZGODNOŚCI

Budynek nie spełnia wymagań obowiązujących przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

### W zakresie przepisów techniczno-budowlanych niezgodności dotyczą:

- Braku awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym .....  
..... - niezgodność z § 181 ust. 3 rozporządzenia MI [1].
- Braku wymaganej klasy odporności ogniowej R30 stalowych elementów głównej konstrukcji nośnej budynku .....  
.....- niezgodność z § 216 ust. 1 rozporządzenia MI [1].
- Braku wymaganego stopnia nierozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne w części dwukondygnacyjnej .....  
..... - niezgodność z § 216 ust. 2 rozporządzenia MI [1].
- Występowania dachu krytego papą, bez potwierdzonej cechy nierozprzestrzeniania ognia, przy wymaganej Broof-t1 .....  
..... - niezgodność z § 216 ust. 2 rozporządzenia MI [1].
- Braku zastosowania pasów międzykondygnacyjnych o wysokości co najmniej 0,80 m (ze względu na brak wymaganej klasy odporności ogniowej EI 30 ścian zewnętrznych) .....  
..... - niezgodność z § 223 ust. 1 rozporządzenia MI [1].
- Brak występowania na granicach projektowanych stref pożarowych pasów o klasie odporności ogniowej EI 60 o szerokościach co najmniej 2 m .....  
.....- niezgodność z § 235 ust.2 rozporządzenia MI [1].
- Występowania drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku z klatki schodowej K2 o szerokości około 0,84 m przy wymaganej szerokości minimum 1,20 m .....  
..... - niezgodność z § 239 ust. 4 rozporządzenia MI [1].
- Brak wymaganej klasy odporności ogniowej otworów występujących w obudowie wyjścia z klatki schodowej K2 (drzwi łącznika pomiędzy pomieszczeniem 0.1 a 0.3) w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 S .....  
..... - niezgodność z § 256 ust. 5 rozporządzenia MI [1].
- Lokalizacji budynku od strony północnej i wschodniej bez zachowania minimalnej odległości od granicy niezabudowanej działki – budynek zlokalizowany:
  - Od strony północnej w odległości w zakresie 3,70÷5,00 m,
  - Od strony wschodniej w odległości w zakresie 3,80÷5,10 m,przy wymaganej odległości minimum 8 m (ściana zewnętrzna budynku jednokondygnacyjnego ma na powierzchni mniejszej niż 30% klasę odporności ogniowej E 30, ściana nierozprzestrzeniająca ognia) .....  
.....- niezgodność z § 272 ust. 1 i § 271 ust. 5 rozporządzenia MI [1].
- Lokalizacji budynku od strony wschodniej i południowej bez zachowania minimalnej odległości od granicy niezabudowanej działki – budynek zlokalizowany:
  - Od strony wschodniej w odległości w zakresie 3,25÷5,10 m,
  - Od strony południowej w odległości około 4,60 mprzy wymaganej odległości minimum 10 m (ściana zewnętrzna budynku dwukondygnacyjnego ma na powierzchni mniejszej niż 30% klasę odporności

- ogniowej E 30, ściana rozprzestrzeniająca ogień) .....  
 .....– niezgodność z § 272 ust. 1 i § 271 ust. 2 i 5 rozporządzenia MI [1].
- Lokalizacji budynku od strony zachodniej bez zachowania minimalnej odległości od sąsiedniego budynku – lokalizacja w odległości około 3,00 m przy wymaganej odległości 16 m dla budynku jednokondygnacyjnego i 20 m dla budynku dwukondygnacyjnego .....  
 .....– niezgodność z § 272 ust. 1 rozporządzenia MI [1].
  - Występowania na ścianach zewnętrznych budynku, w miejscu połączenia ze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego, bądź stanowiącą obudowę zamkniętej klatki schodowej (obudowanego wyjścia z tej klatki), prostopadłych ścian zewnętrznych budynku, będących ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, w odległości w granicach 0,10 m do 1,00 m od tej ściany, otworów okiennych bez potwierdzonej klasy odporności ogniowej .....  
 ..... - niezgodność z § 249 ust. 6 i § 271 ust. 11 rozporządzenia MI [1].

**W zakresie przepisów przeciwpożarowych niezgodności dotyczą:**

- Braku połączenia wyjść z budynku z drogą pożarową w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m .....  
 ..... - niezgodność z § 12 ust. 7 rozporządzenia MSWiA [3].

## **6. WYKAZ NIEZGODNOŚCI W ZABEZPIECZENIU PRZECIWOŻAROWYM NIEMOŻLIWYCH DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDÓW TECHNICZNYCH ORAZ EKONOMICZNYCH.**

Autorzy opracowania biorąc pod uwagę ograniczone możliwości techniczne ingerencji w strukturę budowlaną obiektu oraz jego specyfikację i przeznaczenie na cele użyteczności publicznej, proponują zastosowanie rozwiązań technicznych, które w znacznym stopniu poprawią stan bezpieczeństwa pożarowego, poprzez częściową modernizację budynku.

Zakres modernizacji wynika częściowo z wymagań aktualnie obowiązujących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz innych stosowanych w praktyce rozwiązań, których zastosowanie ma sens ze względu na specyfikę budowlaną istniejącego obiektu.

**Ze względów technicznych oraz z uwagi na fakt, iż budynek jest obiektem istniejącym o ograniczonych do minimum możliwościach wzruszenia jego elementów budowlanych zakłada się niespełnienie wymagań techniczno – budowlanych w zakresie:**

- Lokalizacji budynku od strony zachodniej bez zachowania minimalnej odległości od sąsiedniego budynku, ze względu na występujące bezklasowe otwory okienne w ścianie zachodniej przedmiotowego budynku – lokalizacja w odległości około 3,00 m przy wymaganej odległości 8 m.
- Występowania na ścianach zewnętrznych budynku, w miejscu połączenia ze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego, bądź stanowiącą obudowę zamkniętej klatki schodowej (obudowanego wyjścia z tej klatki), prostopadłych ścian zewnętrznych budynku, będących ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, w odległości w granicach 0,10 m do 1,00 m od tej ściany, otworów okiennych bez potwierdzonej klasy odporności ogniowej.
- Braku połączenia wyjść z budynku z drogą pożarową w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m.

### Uzasadnienie:

Występujące w budynku niezgodności w zakresie braku zachowania wymaganej odległości od sąsiadującego od strony zachodniej budynku, wynikają z braku zastosowania w budynku sąsiednim okien o klasie odporności ogniowej EI 60 w dwóch otworach służących do napowietrzania klatki schodowej nr 2. Zauważyć należy, że niezgodność ta w stosunku do obiektu sąsiedniego została usankcjonowana postanowieniem Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr sprawy WZ.5595.486.2014 z dnia 5 lutego 2015 r.[6]. W związku z powyższym wykonywanie otworów okiennych w klasie odporności ogniowej EI 30 w przedmiotowym budynku byłoby nieuzasadnione finansowo.

Niezgodność w zakresie braku połączenia wyjść z przedmiotowego budynku z drogą pożarową w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi (w obrębie tego budynku) do każdej strefy pożarowej, wynika z traktowania go jako odrębny budynek zgodnie z §210 WT [1]. W przypadku gdyby cały obiekt stanowił jeden budynek, połączenie takie byłoby zapewnione poprzez dojście przez sąsiadujący budynek, a następnie przez strefę pożarową SP 2.



## **7. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW I DODATKOWE, ZAPEWNIAJĄCE WŁAŚCIWE ZABEZPIECZENIE PRZECIWOŻAROWE BUDYNKU**

W celu osiągnięcia właściwego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, autorzy ekspertyzy uznają za niezbędne zrealizowanie prac dotyczących ochrony przeciwpożarowej poprawiających stan bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie.

### **7.1 Rozwiązania poprawiające stan bezpieczeństwa oraz realizowane w myśl obowiązujących przepisów**

Realizacja przedsięwzięć w myśl obowiązujących przepisów obejmie:

- Podział obiektu na dwie strefy pożarowe SP 1 i SP 2 (zgodnie z §210 WT [1]) o powierzchni znacznie mniejszej od dopuszczalnej,
- Wymiana ścian zewnętrznych na płyty warstwowe wykonane z materiału niepalnego (np. z wełny mineralnej) o klasie odporności ogniowej REI 60 (płyty warstwowe EI 60 montowane do konstrukcji R 60),
- Zastosowanie do ocieplenia ścian zewnętrznych części dwukondygnacyjnej materiałów niepalnych (wymiana styropianu użytego do izolacji ścian na wełnę mineralną),
- Wymiana przekrycia dachu na dach posiadający klasyfikację Broof-t1,
- Wymiana drzwi stanowiących wyjście z łącznika na drzwi o wymiarach w świetle przejścia minimum 1,20 m (szerokość skrzydła czynnego minimum 0,90 m),
- Zamknięcie otworów występujących w obudowie wyjścia z klatki schodowej K2 (drzwi łącznika pomiędzy pomieszczeniem 0.1 a 0.3) w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 S.
- Zabezpieczenie głównej konstrukcji nośnej budynku do klasy odporności ogniowej R 60<sup>2</sup>.

### **7.2 Rozwiązania zastępcze w stosunku do wymagań przepisów**

Realizacja przedsięwzięć ponad standardowych w stosunku do wymagań przepisów uwzględnia:

- Wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożaru – ochrona całkowita, Wyposażenie budynku polegać będzie na rozbudowie systemu sygnalizacji pożaru zlokalizowanego w budynku sąsiednim zlokalizowanym od strony zachodniej. Pomieszczenie w którym zlokalizowana jest centrala sygnalizacji pożaru będzie stale monitorowane przez pracownika ochrony.
- Podłączenie ww. systemu sygnalizacji pożaru do stacji monitorowania sygnałów KM PSP m.st. Warszawy,

---

<sup>2</sup> Ze względu m.in. na brak możliwości zachowania rozdzielności konstrukcyjnej przy podziale budynku na strefy pożarowe oraz z uwagi na konieczność montażu do elementów stalowych głównej konstrukcji nośnej budynku płyt warstwowych stanowiących ścianę oddzielenia przeciwpożarowego w miejscu zbliżenia do granicy działki.

- Zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu światła co najmniej 2 lx i czasie działania co najmniej 1 godziny w obrębie Sali konferencyjnej i wszystkich dróg ewakuacyjnych,
- Zastosowanie awaryjnego oświetlenia kierunkowego na drogach ewakuacyjnych.
- Zastosowanie w budynku ponadnormatywnej ilości podręcznego sprzętu gaśniczego - jednostka sprzętu gaśniczego 2 kg lub 3 dm<sup>3</sup> na 50 m<sup>2</sup> powierzchni.

Ponadto:

- strefa pożarowa SP 1 i SP2 posiada powierzchnię znacznie poniżej dopuszczalnej wartości odpowiednio 10.000 i 8.000 m<sup>2</sup>,
- Bliska lokalizacja Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej nr 9 (odległość około 2,5 km) oznacza, szybką i profesjonalną reakcję na zagrożenia przed niekontrolowanym rozwojem pożaru.

## **8. USTALENIA KOŃCOWE**

Zdaniem autorów opracowania zaproponowane w punkcie 7.2. rozwiązania zastępcze w pełni rekompensują niespełnienie wymagań określonych w obowiązujących „warunkach technicznych”, przedstawionych w pkt. 6 oraz zapewniają odpowiedni poziom bezpieczeństwa tj. nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, ponieważ:

- Prace polegające na modernizacji obiektu polegające w szczególności na zabezpieczeniu głównej konstrukcji nośnej budynku do klasy odporności ogniowej R 60, wymianie elewacji zewnętrznej oraz przekrycia dachu wpłyną znacząco na poprawę bezpieczeństwa pożarowego w budynku.
- Zastosowany system awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o ponadnormatywnych parametrach natężenia światła wynoszącego 2 lx znacząco zwiększy widoczność na drodze ewakuacyjnej oraz umożliwi łatwiejszą lokalizację urządzeń przeciwpożarowych. Dodatkowe zastosowanie podświetlanych znaków kierunkowych, umożliwi łatwiejszą identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych.
- Zastosowany w budynku system sygnalizacji pożaru umożliwia wczesne wykrycie i powiadomienie przebywających w budynku ludzi o pożarze. Wczesne zaalarmowanie ludzi o pożarze uniemożliwi sytuację, w której mogłyby być przekroczone dopuszczalne parametry na drodze ewakuacyjnej, a ewakuacja ludzi nie zostałaby zakończona.
- System sygnalizacji pożaru zastosowany w obiekcie zostanie połączony poprzez Urządzenie Transmisji Alarmu do stacji monitorowania sygnałów KM PSP m.st. Warszawy. Bliska odległość jednostki od obiektu (około 2,5 km) oznacza szybką i profesjonalną reakcję na zagrożenia przed niekontrolowanym rozwojem pożaru.
- Zastosowany system sygnalizacji pożaru wraz z podłączeniem go do stacji monitorowania sygnałów KM PSP m.st. Warszawy pozwoli na wczesną detekcję pożaru i lokalizację go we wczesnej fazie. Umożliwi to jego lokalizację i ugaszenie na etapie w którym ewentualne promieniowanie, będzie na tyle niskie, że nie pozwoli na rozprzestrzenienie się pożaru na sąsiednie budynki.

- Zastosowanie dodatkowego podręcznego sprzętu gaśniczego, umożliwi szybsze podjęcie działań gaśniczych i skuteczniejszą walkę z pożarem.
- Istniejąca sieć hydrantów zewnętrznych zlokalizowanych w odległościach nie przekraczających wymaganych przepisami przeciwpożarowymi zapewnia wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru i umożliwia prowadzenie działań ratowniczo-gaśniczych.

Zaproponowane rozwiązania w zupełności rekompensują niezgodności wynikające z wprowadzenia odstępstw od przepisów techniczno-budowlanych opisanych w pkt. 6. W szczególności pozwalają na wczesne wykrycie pożaru i poinformowanie o pożarze przebywających w budynku ludzi.

**Zdaniem rzeczoznawców, realizacja wniosków ujętych w ekspertyzie technicznej spowoduje, że zaproponowane rozwiązania zastępcze zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie.**

## **9. ZAŁĄCZNIKI**

Załączniki:

1. Rysunek nr 1 – Plan zagospodarowania terenu.
2. Rysunek nr 2 – Rzut kondygnacji +1.
3. Rysunek nr 3 – Rzut kondygnacji +2.
4. Rysunek nr 4 – Przekrój A – A.
5. Rysunek nr 5 – Elewacja A, B i C.
6. Rysunek nr 6 – Elewacja D i E.