

# **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

## **z zakresu zabezpieczenia przeciwpożarowego**

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 (tj. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225) – w związku z nie spełnieniem wymagań techniczno-budowlanych w budynku

**OBIEKT:** Budynek laboratoryjno-biurowy

**ADRES:** 54-066 Wrocław, ul. Stabłowicka 147

**INWESTOR:** Sieć Badawcza Łukasiewicz-Port  
Polski Ośrodek Rozwoju Technologii  
54-066 Wrocław, ul. Stabłowicka 147

**ZLECENIODAWCA:** EDAN usługi Projektowe i Konsulting  
51-137 Wrocław, Al. Kasprowicza 56/1

Ekspertyzę sporządzono w trzech egzemplarzach

egz. Nr 1 KW PSP we Wrocławiu  
egz. Nr 2 KM PSP we Wrocławiu  
egz. Nr 3 ZLECENIODAWCA

Rzecznawca budowlany	Rzecznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych
dr hab. inż. Dariusz BAJNO Nr uprawnień CRR/115/98/R	mgr inż. Leszek Chimowicz Nr uprawnień KG PSP 620/2015

Opole, styczeń 2024 r.

## Spis treści

1.	Przedmiot, zakres i cel opracowania.	3
1.1.	Podstawy opracowania ekspertyzy.	4
2.	Ogólna charakterystyka obiektu.	5
3.	Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny.	6
4.	Ocena warunków techniczno-budowlanych, które powodują, że budynek został uznany za zagrażający życiu ludzi.	6
5.	Ogólna charakterystyka pożarowa obiektu.	7
5.1.	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.	7
5.2.	Usytuowanie budynku.	8
5.3.	Parametry pożarowe występujących substancji palnych.	9
5.4.	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.	9
5.5.	Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których mogą przebywać jednocześnie większe grupy ludzi.	9
5.6.	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.	9
5.7.	Podział obiektu na strefy pożarowe.	9
5.8.	Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.	10
5.9.	Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe.	11
5.10.	Instalacje użytkowe w obiekcie.	14
5.11.	Dobór urządzeń przeciwpożarowych ich stan.	15
5.12.	Wyposażenie w gaśnice, hydranty wewnętrzne, oznakowanie ewakuacyjne.	15
5.13.	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.	15
5.14.	Drogi pożarowe.	16
6.	Zakres niezgodności z przepisami.	17
6.1.	Wykaz niezgodności z przepisami warunków technicznych i ochrony przeciwpożarowej występujących w budynku.	17
6.2.	Niezgodności, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.	17
6.3.	Zestawienie niezgodności, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.	17
7.	Analiza proponowanych zabezpieczeń oraz możliwy przebieg zdarzeń podczas pożaru	19
8.	Przyjęte rozwiązania (ponadnormatywne) zamiennie inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane i ochrony przeciwpożarowej zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu.	20
9.	Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego.	20
10.	Uwagi końcowe	21

### Załączniki

- Plan zagospodarowania,
- Rzuty kondygnacji,
- Przekrój,
- Obliczenia w zakresie oddymiania (napowietrzanie i oddymianie – powierzchnie),
- Postanowienie DKW PSP.

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

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza warunków bezpieczeństwa pożarowego dotycząca warunków technicznych, jakim powinien odpowiadać budynek laboratoryjno-biurowy zlokalizowany we Wrocławiu przy ul. Stabłowickiej 147. Przedmiotowy obiekt będzie przebudowywany w zakresie Laboratorium BSL-3 – powiększenie jego powierzchni na kondygnacjach III i IV. Celem niniejszego opracowania jest dostosowanie analizowanego obiektu do wymogów ochrony przeciwpożarowej, pod kątem zastosowania rozwiązań zamiennych do obowiązujących przepisów z zakresu warunków technicznych i przepisów przeciwpożarowych. Opracowanie ekspertyzy jest niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

Opracowanie ma na celu ustalenie dopuszczalnego poziomu bezpieczeństwa pożarowego oraz w miarę możliwości dostosowanie istniejącego budynku do aktualnych wymagań ochrony przeciwpożarowej oraz przedstawienie do zatwierdzenia rozwiązań, których nie da się doprowadzić do zgodności z obowiązującymi przepisami.

- Zgodnie z § 2. ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2022 r. poz. 1225) wymagania mogą być spełnione w sposób inny niż podany w rozporządzeniu, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej właściwej jednostki badawczo - rozwojowej albo rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej, odpowiednio do przedmiotu tej ekspertyzy.

### 1.1. Podstawy opracowania ekspertyzy.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 725);
2. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 275);
3. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o Państwowej Straży Pożarnej (tekst jednolity Dz.U. z 2024 r., poz. 127);
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 822);
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2022 r. poz. 1225);
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2023 r. poz. 1563);
7. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 Nr 124, poz. 1030);
8. Procedury organizacyjno-techniczne w sprawie spełnienia wymagań z zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach oraz stosowanie rozwiązań zamiennych, zapewniających niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych. Komenda Główna PSP Biuro Rozpoznawania Zagrożeń;
9. Wizje i oględziny obiektu; skorzystano z google maps oraz geoportalu.gov.pl.
10. Zlecenie.

## 2. Ogólna charakterystyka obiektu.

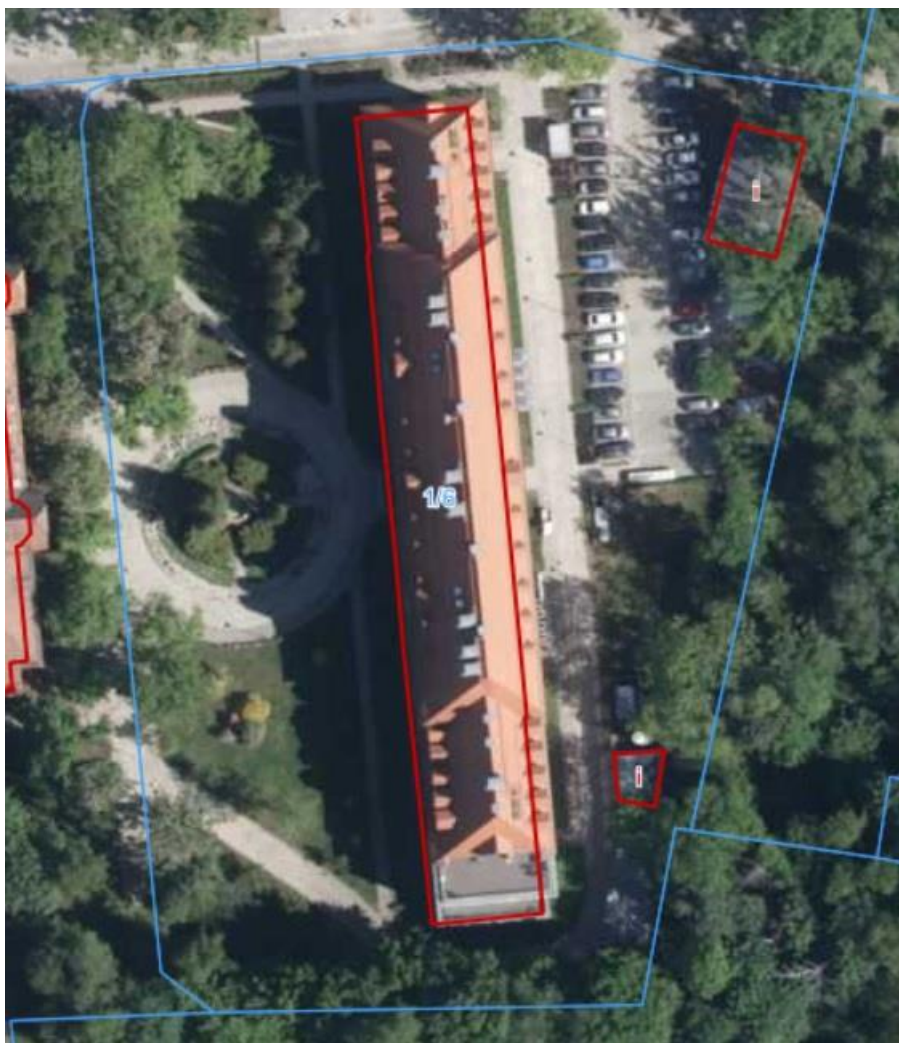
Przedmiotowy obiekt znajduje się na terenie miasta Wrocław na działce nr 1/6 o powierzchni łącznej około 10400 m<sup>2</sup> (1,04 ha). Teren należy do inwestora. Jest to obiekt wolno stojący, w kształcie prostokąta, czterokondygnacyjny z nieużytkowanym poddaszem i podpiwniczeniem (kondygnacja podziemna).

Budynek powstał w latach 1898 - 1902, znajduje się w obszarze dzielnicy Fabryczna, budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków, jednakże obszar, na którym jest usytuowany oraz zespół budynków wpisany jest do rejestru zabytków jako dawny Zespół Miejskiego Domu Opieki. Przedmiotowy wpis znajduje się w rejestrze zabytków pod numerem A/2345/460/Wm z dnia 12.08.1991 r..

Aktualnie budynek użytkowany jest jako budynek laboratoryjno-biurowy.

Budynek mieszczący się w kategorii wysokości jako średniowysoki, z dachem dwuspadowym. Jest to obiekt o czterech kondygnacjach nadziemnych i poddaszu nieużytkowym oraz o jednej kondygnacji podziemnej.

W budynku nie ma pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób.



Obecny widok budynku z góry.



Widok wnętrza analizowanego budynku z roku 2012.

### **3. Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny.**

Obiekt wyposażony jest w instalacje:

- instalację elektroenergetyczną,
- instalację sanitarną,
- instalację odgromową,
- instalację wodociągową,
- instalację co.

Wszystkie instalacje są sprawne i ich stan umożliwia bezpieczne ich użytkowanie. Warunki budowlane – w stanie bardzo dobrym.

### **4. Ocena warunków techniczno-budowlanych, które powodują, że budynek może zostać uznany za zagrażający życiu ludzi.**

Budynek kwalifikowany jest do budynków średniowysokich (SW). Jest to obiekt użyteczności publicznej. W zabudowie wolno stojącej, usytuowany zgodnie z zapisami §§ 12 i 271 warunków technicznych. Podstawowymi elementami niezgodności z warunkami technicznymi są nieprawidłowości wynikające z braku zastosowania drzwi zamykających klatki schodowe nie posiadających parametru dymoszczelności oraz szerokości drzwi wyjściowych z klatki schodowej Nr 1. Przedmiotowe nieprawidłowości nie dają podstaw do uznania budynku jako zagrażający życiu ludzi.



## 5. Ogólna charakterystyka pożarowa obiektów.

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

Charakterystyczne parametry obiektu:

- powierzchnia zabudowy: 1609 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia wewnętrzna: 7427,3 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia użytkowa: 5492,12 m<sup>2</sup>,
- kubatura: 28360 m<sup>3</sup>,
- liczba kondygnacji nadziemnych: 4 (oraz nieużytkowane poddasze),
- ilość kondygnacji podziemnych: 1,
- wysokość budynku: 14,14 m (średniowysoki – SW, liczona od poziomu gruntu przy najniższym położonym wejściu do stropu nad pomieszczeniami przeznaczonymi do użytkowania wraz z ociepleniem), wysokość do kalenicy to 23,0 m.



Widok elewacji wschodniej budynku.



Elewacja wschodnia widok z drogi pożarowej





Widok elewacji zachodniej budynku.



Elewacja zachodnia widok z drogi pożarowej.

## 5.2. Usytuowanie budynku

Budynek położony we Wrocławiu przy ul. Stabłowickiej 147 – na działce ewidencyjnej nr 1/6 o powierzchni łącznej około 10400 m<sup>2</sup>. Teren należy do inwestora.

Analizowany obiekt znajduje się w części centralnej działki względem wschodu i zachodu natomiast rozciągnięty jest praktycznie od granicy południowej do granicy północnej działki nr 1/6. Wspomniana powyżej działka sąsiaduje z działkami o nr: 1/5, 1/10 i 1/14 (działki zabudowane) oraz 1/12 (działka niezabudowana – park).

Najbliżej położony budynek znajduje się po stronie północnej w odległości ponad 18 m, na wschodzie sąsiedni obiekt zlokalizowany w odległości około 90 m a od strony zachodniej w odległości około 49 m.



### 5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Obiekt zawiera laboratoria oraz pomieszczenia biurowe. Budynek będzie zawierał standardowe wyposażenie budynku użyteczności publicznej składającego się z biur, a także pomieszczeń laboratoryjnych, gdzie stałe elementy wyposażenia są materiałami niepalnymi. Podstawowym wyposażeniem będą stoły i krzesła, a także wyposażenie meble biurowe. Przedmiotowe elementy składają się z materiałów drewnianych lub drewnopochodnych oraz materiałów tekstylnych (obiciowych). Ponadto wykorzystywany będzie papier (dokumenty itp.) zgromadzony w pomieszczeniach biurowych i salach laboratoryjnych. Poza wymienionymi powyżej materiałami nie będą występowały inne materiały palne w rozumieniu rozporządzenia MSWiA dotyczącego ochrony przeciwpożarowej.

Elementy budynku, które powinny spełniać określone wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej, powinny posiadać deklarację zgodności i aprobaty techniczne potwierdzające spełnienie przez nie wymogów przeciwpożarowych. Na drogach ewakuacyjnych stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Stosowane materiały powinny posiadać co najmniej kwalifikację B-s2, d0.

Do wykończenia wnętrz w strefie nie należy stosować materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Stosowanie materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach, żaluzjach łatwo zapalnych jest zabronione. Jako łatwo zapalne materiały uznaje się takie, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:  $t_i \geq 4s$ ;  $t_s \leq 30s$ ; nie występuje przepalenie trzeciej nitki, nie występują płonące krople.

W budynku na drogach ewakuacyjnych nie będą stosowane materiały łatwo zapalne oraz takie, których produkty rozkładu termicznego są toksyczne lub intensywnie dymiące.

### 5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Obiekt o charakterze użyteczności publicznej zaliczony do kategorii ZLIII zagrożenia ludzi, w związku z powyższym nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. Jednakże w budynku znajdować będą się pomieszczenia gospodarcze, w których przyjmuje się obciążenie ogniowe na poziomie do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

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

Analizowany obiekt zaliczony jest do kategorii ZLIII zagrożenia ludzi. W budynku może przebywać około 169 osób.

W istniejącym obiekcie może przebywać na poszczególnych kondygnacjach:

- parter - 49 osób,
- I piętro - 49 osób,
- II piętro - 49 osób,
- III piętro - 22 osób.

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

Nie występują pomieszczenia ani strefy zewnętrzne zagrożone wybuchem.

### 5.7. Podział obiektów na strefy pożarowe.

Budynek posiadać będzie cztery strefy pożarowe:

- pierwsza strefa pożarowa to kondygnacja podziemna (piwnica) zaliczona do kategorii PM. Oddzielona od strefy zlokalizowanej powyżej stropem w klasie REI120. W piwnicy ponadto wydzielone pożarowo są pomieszczenia: rozdzielni, ups i wentylatorni. Powierzchnia strefy wynosi 790,9 m<sup>2</sup> – strefa PM,

- druga strefa pożarowa zawiera pomieszczenia zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, zlokalizowane na poziomie parteru i I piętra, o powierzchni: 2621,2 m<sup>2</sup>,
- trzecia strefa pożarowa to laboratorium BSL-3, które zlokalizowane jest częściowo na II piętrze oraz częściowo na III piętrze, zakwalifikowane do kategorii ZLIII o powierzchni 448,5 m<sup>2</sup>,
- czwarta strefa pożarowa zawiera pomieszczenia zakwalifikowane do kategorii ZLIII zagrożenia ludzi, zlokalizowane na pozostałej części pięter III i IV oraz poddasza. Powierzchnia strefy pożarowej wynosi 3566,7 m<sup>2</sup>.

Strefy pożarowe ZLIII między sobą oddzielone są stropami ceramicznymi w klasie REI60 odporności ogniowej, ścianami w klasie REI120 odporności ogniowej oraz drzwiami w klasie EI60 odporności ogniowej i przepustami wykonanymi w klasie EI60 i EI120. W przypadku oddzielenia pożarowego pomiędzy strefą PM a ZLIII strop jak zapisano powyżej w klasie REI120, ściany REI120 a zamknięcia otworów w tych ścianach w klasie EI60 odporności ogniowej.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej budynku średniowysokiego „SW” zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII nie powinna przekraczać 5000 m<sup>2</sup>. Aktualna obudowa poddasza również pozwala na ewentualne jego wydzielenie jako osobnej strefy pożarowej. Na poddaszu nie ma pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi ani przeznaczonych do użytkowania.

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

Budynek w związku z zaliczeniem do kategorii ZLIII zagrożenia ludzi i o czterech kondygnacjach nadziemnych (budynek średniowysoki) powinien spełniać wymagania klasy „B” odporności pożarowej.

Klasa odporności pożarowej	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
<b>„B”</b>	<b>R120</b>	<b>R30</b>	<b>REI60</b>	<b>EI60</b>	<b>EI30</b>	<b>RE30</b>

*R – nośność ogniowa,*

*E – szczelność ogniowa,*

*I – izolacyjność ogniowa,*

*S – dymoszczelność.*

*Wszystkie elementy muszą spełniać cechę NRO.*

**Konstrukcja nośna** – konstrukcję nośną budynku stanowią fundamenty murowane ceramiczne oraz konstrukcja żelbetowa spełniające wymagania stawiane przez warunki techniczne.

**Ściany zewnętrzne** – wykonane w technologii tradycyjnej, murowane o grubości od 24 cm do 60 cm – spełnia wymagania warunków technicznych.

**Ściany wewnętrzne** – murowane i zabudowa lekka – spełniają wymagania warunków technicznych.

**Stropy** – ceramiczne nad piwnicą i nad III piętem w klasie REI120 odporności ogniowej, nad pozostałymi kondygnacjami w klasie REI60 odporności ogniowej – spełniają wymagania obowiązujących przepisów.

**Klatka schodowa** – w budynku występują cztery klatki schodowe wszystkie wydzielone pożarowo i oddymiane. Klatki żelbetowe, w zakresie parametrów technicznych spełniające wymagania obowiązujących przepisów.

**Dach** – konstrukcji drewnianej, w środkowej części dwuspadowy, wzdłuż dłuższych boków płaski obudowany od spodu przegrodą w klasie EI60 odporności ogniowej. Konstrukcja

dachu zabezpieczona do klasy R30 odporności ogniowej a przekrycie do klasy RE30 odporności ogniowej – wymagania przepisów są spełnione.

Pasy międzykondygnacyjne o wysokości 0,8 m – są zachowane.

#### 5.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne oraz przeszkodowe.

Z przedmiotowego budynku z poziomu parteru z dróg ewakuacyjnych na zewnątrz prowadzą cztery wyjścia. Bezpośrednio na zewnątrz wychodzi się z klatek schodowych Nr 1 i 2, pozostałe wyjścia zlokalizowane w centralnej części budynku po przeciwnych stronach. Trzy wyjścia prowadzą na drogę pożarową przebiegającą wzdłuż dłuższego boku analizowanego budynku. Wyjście prowadzące na zewnątrz z klatki schodowej Nr 1 o szerokości w świetle ościeżnicy wynoszącej 0,96 m (wymagana 1,2 m) – odstępstwo. Pozostałe wyjścia spełniają wymagania warunków technicznych. Wyjścia prowadzą bezpośrednio na poziom gruntu. Obiekt posiada cztery ewakuacyjne klatki schodowe (dwie dwubiegowe, dwie trzy biegowe), których parametry techniczne spełniają wymagania obowiązujących przepisów. Przedmiotowe klatki wydzielono pożarowo ścianami w klasie REI60 odporności ogniowej (w ścianach zastosowano stałe przeszklenia w klasie EI60 odporności ogniowej) i zamknięto drzwiami w klasie EI30 odporności ogniowej. Brak parametru dymoszczelności w drzwiach zamykających przedmiotowe klatki schodowe – element odstępstwa.

W klatce schodowej Nr 1 wyjścia z laboratorium BSL-3 będą zamknięte drzwiami przedstawionymi poniżej, które mają klasę EI60 odporności ogniowej, są gazoszczelne, jednakże nie mają potwierdzenia dymoszczelności, posiadają specjalistyczne zamknięcie, które zapewnia gazoszczelność. Przedmiotowe drzwi mogą mieć próg o wysokości 2,2 cm – odstępstwo.



Gazoszczelność drzwi związana jest z koniecznością utrzymania stałego ciśnienia w laboratorium BSL-3.

Opisywane klatki schodowe wyposażone są w urządzenia przeznaczone do usuwania dymu (oddymianie grawitacyjne). **Brak normatywnej powierzchni napowietrzania przy zastosowanych klapach dymowych, powierzchnia napowietrzania zmniejszona o około 25% oraz występowanie okien napowietrzających nad spocznikiem między parterem i pierwszym piętem – element odstępstwa (w załączniku przedstawiono obliczenia).** Jak wspomniano powyżej z klatek schodowych Nr 3 i 4 wychodzimy na zewnątrz poprzez przejście przez strefę bezpieczną obudowaną ścianami w klasie REI60 odporności ogniowej i zamkniętą drzwiami w klasie EI30 odporności ogniowej. **W przedmiotowej strefie w obudowie pomieszczenia ochrony zastosowano przeszklenie stałe w klasie EI30 odporności ogniowej, ponadto drzwi do toalety są bezklasowe – elementy odstępstwa.**

Bezpieczna strefa określa przestrzeń obudowaną ścianami w klasie REI60 odporności ogniowej i zamkniętą drzwiami w klasie EI30 odporności ogniowej. Zadaniem przedmiotowej strefy jest możliwość ułatwienia ewakuacji, pozwalającej w czasie co najmniej 30 minut bezpiecznie wyjść na zewnątrz obiektu.



Po lewej stałe przeszklenie pomieszczenia ochrony, po prawej bezklasowe drzwi do toalety.

W budynku korytarze są o długości ponad 50 m. W projekcie pierwotnym oraz wykonanej ekspertyzie technicznej wskazano drzwi dzielące korytarze jako S30

Stanowisko w zakresie ochrony przeciwpożarowej w sprawie zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu nr MZ.5564.80.2014 z dnia 12.08.2014 r. stwierdza, że opisywany obiekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i projektem budowlanym.





Widok drzwi dzielących korytarz na odcinki krótsze niż 50 m.

Ewakuacja z poziomu piwnicy odbywa się poprzez przejście ewakuacyjne w strefie PM do wydzielonej pożarowo klatki schodowej Nr 4, następnie bezpieczną strefą wychodzi się na poziom parteru i na zewnątrz budynku.

Ewakuacja z poziomu parteru odbywa się poprzez poziomą drogę ewakuacyjną do drzwi prowadzących do wydzielonej klatki schodowej Nr 2 albo do strefy bezpiecznej obudowanej jak opisano powyżej. Następnie drzwiami prowadzącymi na zewnątrz.

Ewakuacja z pozostałych kondygnacji (od I piętra do III piętra) odbywa się poziomymi i pionowymi drogami ewakuacyjnymi, poprzez dojście do wydzielonych pożarowo klatek schodowych Nr 2, 3 i 4, a następnie wyjście na zewnątrz z klatki schodowej Nr 2, w przypadku klatek schodowych Nr 3 i 4 wejście do bezpiecznej strefy a następnie na zewnątrz.

Ewakuacja z laboratorium BSL-3 odbywa się klatka schodowa Nr 1 (jest dedykowana dla przedmiotowego laboratorium) oraz poprzez przejście do sąsiedniej strefy pożarowej na poziomie II i III piętra.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych (ściany) ma klasę co najmniej EI30 odporności ogniowej. Wysokość i szerokość korytarzy spełniają wymagania warunków technicznych.

Długości dojścia ewakuacyjnego po poziomej drodze ewakuacyjnej w kategorii ZLIII zagrożenia ludzi, przy jednym kierunku ewakuacji, wynosi 20 m, a przy co najmniej 2 dojściach 60 m dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. W obiekcie będącym przedmiotem opracowania, z uwagi na przyjęte zasady bezpieczeństwa biologicznego oraz zwiększoną kontrolę dostępu, planuje się wydzielenie dodatkowej strefy pożarowej obejmującej pomieszczenia wchodzące w skład pomieszczeń BSL-3 na drugim piętrze i pomieszczenia techniczne na urządzenia do obsługi laboratoriów na trzecim piętrze oraz planuje się przeznaczenie klatki schodowej K1 wyłącznie do ewakuacji z pomieszczeń wchodzących w skład pomieszczeń BSL-3 a także z pomieszczeń dostępnych tylko z klatki schodowej K1. Takie rozwiązanie powoduje, że w analizowanym budynku na poziomie parteru, I, II i III piętra występują przekroczenia długości dojść ewakuacyjnych. Poniżej przedstawia się tabelę z pokazaniem długości dojść ewakuacyjnych pokazującą największe przekroczenia z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi na każdej kondygnacji z pominięciem pomieszczeń nie

przeznaczonych na pobyt ludzi (gdzie czas przebywania w ciągu doby tych samych osób będzie wynosił poniżej 2 godzin)

KONDYGNACJA	LOKALIZACJA POMIESZCZENIA	CAŁKOWITA DŁUGOŚĆ DOJŚCIA EWAKUACYJNEGO PO ZAOKRĄGLENIU DO 0,5M	DŁUGOŚĆ DOJŚCIA EWAKUACYJNEGO NA POZIOMEJ DRODZE EWAKUACYJNEJ PO ZAOKRĄGLENIU DO 0,5M	UWAGI
PARTER	POMIESZCZENIE POMIĘDZY OSIAMI 1'-2', A'-B	49 m	49m	Jeden kierunek ewakuacji Długość dojścia mierzono do najbliższego wyjścia na zewnątrz budynku
I PIĘTRO	POMIESZCZENIE POMIĘDZY OSIAMI 1'-2', A'-B	70 m	31 m	Jeden kierunek ewakuacji Długość dojścia na poziomej drodze ewakuacyjnej mierzono do najbliższego biegu klatki schodowej K3 na I piętrze. Całkowitą długość dojścia mierzono do wyjścia z budynku przez klatkę schodową K3 i korytarz na parterze
II PIĘTRO	POMIESZCZENIE POMIĘDZY OSIAMI 5-6', A'-B. POMIESZCZENIE NR 3.8	68 m	12,5 m	Jeden kierunek ewakuacji Długość dojścia na poziomej drodze ewakuacyjnej mierzono do najbliższego biegu klatki schodowej K3 na II piętrze. Całkowitą długość dojścia mierzono do wyjścia z budynku przez klatkę schodową K3 i korytarz na parterze
III PIĘTRO	POMIESZCZENIE POMIĘDZY OSIAMI 4-5, A'-B. ORAZ 4-5, D-D'	89 m	15,5 m	Jeden kierunek ewakuacji Długość dojścia na poziomej drodze ewakuacyjnej mierzono do najbliższego biegu klatki schodowej K3 na III piętrze. Całkowitą długość dojścia mierzono do wyjścia z budynku przez klatkę schodową K3 i korytarz na parterze

Maksymalne przekroczenie długości dojścia wynosi 59m (z pomieszczenia na III piętrze pomiędzy osiami 4-5, A'-B oraz z pomieszczenia na III piętrze pomiędzy osiami 4-5, D-D'). Maksymalne przekroczenie długości dojścia na poziomej drodze ewakuacyjnej wynosi 29m (z pomieszczenia na parterze pomiędzy osiami 1'-2', A'-B).

– element odstępstwa.

Szerokości dróg ewakuacyjnych spełniają wymagania w zakresie szerokości za wyjątkiem przewężenia w korytarzu w laboratorium BSL-3 na poziomie II piętra. W przedmiotowym laboratorium korytarz zawężony jest do szerokości około 1,1 m na odcinku 0,7 m – odstępstwo.

Zgodnie z § 181 przepisów warunków technicznych awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy stosować na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Wykonane powinno być zgodnie z PN-EN 1838:2005 (zapisana w warunkach technicznych), która zastąpiona została przez normę PN-EN 1838:2013.

W budynku wymagane jest oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne) na poziomych drogach ewakuacyjnych, które oświetlone są światłem sztucznym. Natężenie oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, a czas działania nie jest krótszy niż 1 godzina.

#### 5.10. Instalacje użytkowe w obiekcie.

Wykaz instalacji, które są w budynku:

- instalacja elektroenergetyczna,
- instalacja grzewcza,
- instalacja sanitarna,
- instalacja wodociągowa,
- instalacja oddymiania klatek schodowych,
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

### 5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych ich stan.

Urządzenia przeciwpożarowe – występowanie/wymagania:

- a) instalacja sygnalizacji pożaru – będzie / niewymagana,
- b) oświetlenie awaryjne ewakuacyjne – będzie / wymagane na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym,
- c) oświetlenie przeszkodowe – nie będzie / niewymagane,
- d) hydranty 25 – będą / wymagane,
- e) przeciwpożarowe klapy odcinające – będą / wymagane na przejściu przez oddzielenia pożarowe,
- f) dźwiękowy system ostrzegawczy – będzie / niewymagany,
- g) pompa przeciwpożarowa – nie będzie / niewymagana,
- h) urządzenie oddymiające klatki schodowe – będzie / wymagane,
- i) przeciwpożarowy wyłącznik prądu – będzie / wymagany,
- j) urządzenia odcinające – nie będą / niewymagane,
- k) przepusty instalacyjne – będą / wymagane na przejścia przez oddzielenie pożarowe.

### 5.12. Wyposażenie w gaśnice, hydranty wewnętrzne, oznakowanie ewakuacyjne.

Budynek zaliczony do ZLIII powinien być wyposażony w gaśnice ze środkiem gaśniczym w ilości wynikającej z założenia, 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.

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

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

Lokalizacja gaśnic powinna być oznakowana znakami zgodnymi z PN.

Budynek wyposażony jest w gaśnice z środkiem gaśniczym dostosowanym do panującego zagrożenia pożarowego w obiekcie. Miejsca usytuowania gaśnic zostały oznakowane znakami informacji przeciwpożarowej zgodnie z PN.

Oznakowania ewakuacyjne powinny być rozmieszczone zgodnie z Polską Normą dotyczącą sposobów oznakowania dróg ewakuacyjnych. Uwzględnione powinny być oznakowania wyjść na zewnątrz budynku. Do oznakowania należy używać znaki fotoluminescencyjne zgodne z Polskimi Normami lub podświetlane znaki ewakuacyjne. Oznakowanie powinno być zgodne z PN-EN ISO 7010:2012. Na drogach ewakuacyjnych powinny być stosowane ewakuacyjne znaki kierunkowe.

Obiekt wyposażony będzie w znaki ewakuacyjne.

Przedmiotowy budynek wymaga wyposażenia w hydranty HP25 z węzem półsztywnym. Na każdej kondygnacji zlokalizowane hydrant HP25 z węzem półsztywnym. W laboratorium BSL-3 zainstalowany będzie hydrant obejmujący swoim zasięgiem laboratorium, hydrant nawodniony.

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

Wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków ZL określa się na podstawie wymagań 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). Dla budynku użyteczności publicznej o kubaturze brutto do 5000 m<sup>3</sup> i o powierzchni wewnętrznej do 1000 m<sup>2</sup> wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s, natomiast dla innych o parametrach przekraczających podane powyżej 20 dm<sup>3</sup>/s.

Analizowany budynek wymaga dostarczenia wody do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm<sup>3</sup>/s.

W najbliższym obszarze, na który zlokalizowany jest analizowany budynek znajdują się hydranty zewnętrzne będące źródłem wody do celów gaszenia pożarów zewnętrznych.

Powyższe hydranty zapewniają wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru. Najbliższe hydranty zlokalizowane są w odległości 8 m i 10 m oraz 25 m od opisywanego budynku.

#### 5.14. Drogi pożarowe.

Budynek objęty opracowaniem zaliczany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII oraz do budynków średniowysokich, którego powierzchnia netto przekracza 1000 m<sup>2</sup>, w związku z powyższym jest wymagany dojazd pożarowy.

Do budynku można dojechać utwardzonym dojazdem, który umożliwia dojazd jednostek ochrony przeciwpożarowej zgodnie z § 12 rozporządzenia MSWiA w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Przedmiotowy dojazd pożarowy stanowi droga wewnętrzna przebiegająca wzdłuż dłuższego boku budynku która umożliwia dojazd o każdej porze dnia i roku. Przedmiotowa droga spełnia wymagania ww. rozporządzenia.



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

### **6.1. Wykaz niezgodności z przepisami warunków technicznych i ochrony przeciwpożarowej występujących w budynku.**

Niżej wymienione niezgodności z warunkami technicznymi występują w budynku:

1. Brak normatywnej szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej w laboratorium BSL-3 na poziomie II piętra (jest 1,1 m; wymagana 1,2 m) (§ 242 ust. 2 warunków technicznych).
2. Brak zamknięcia pomieszczenia toalety drzwiami w klasie EI30 odporności ogniowej (§ 256 ust. 5 warunków technicznych).
3. Brak potwierdzenia klasy EI60 odporności ogniowej stałego przeszklenia pomieszczenia ochrony, przeszklenie ma klasę EI30 odporności ogniowej (§ 256 ust. 5 warunków technicznych).
4. Brak parametru dymoszczelności drzwi zamykających klatki schodowe w budynku średniowysokim zaliczonym do kategorii ZLIII (§ 245. pkt 2) warunków technicznych).
5. Brak normatywnej szerokości drzwi prowadzących na zewnątrz z klatki schodowej Nr 1, jest 0,96 m, wymagana 1,2 m (§ 239 ust. 4 warunków technicznych).
6. Brak normatywnej długości dojścia ewakuacyjnego, długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji będzie wynosić maksymalnie 89m (49m na poziomej drodze ewakuacyjnej) (§ 256 ust. 3 warunków technicznych).
7. Występowanie progu w drzwiach prowadzących z BSL-3 do klatki schodowej Nr 1 (§ 75 ust. 3 warunków technicznych).
8. Brak pełnej przegrody dymoszczelnej nad drzwiami dzielącymi korytarze.
9. Brak zgodnego z normami oddymiania klatek schodowych (§ 245 warunków technicznych).

### **6.2. Niezgodności, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.**

Realizacja niniejszej ekspertyzy wpłynie bezpośrednio na usunięcie części ww. nieprawidłowości. Zrealizowane zostaną:

1. przegrody dymoszczelne nad drzwiami dzielącymi korytarze zostaną uszczelnione poprzez zastosowanie kłap odcinających na instalacji wentylacji oraz poprzez wypełnienie wszystkich przejść przez ścianę nad drzwiami materiałami zapewniającymi szczelność.

### **6.3. Zestawienie niezgodności, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.**

1. § 75 ust. 3 warunków technicznych.
  - występowanie progu w drzwiach prowadzących z BSL-3 do klatki schodowej Nr 1, *Laboratorium BSL-3 będzie zamknięte od strony klatki schodowej specjalistycznymi drzwiami, które mogą mieć próg (2,2 cm), ze względu na specyfikę laboratorium. Cała strefa BSL-3 będzie gazoszczelna. W związku z wymogami technologicznymi w pracy laboratorium zwracamy się o akceptację niniejszej nieprawidłowości.*
2. § 239 ust. 4 warunków technicznych.
  - brak normatywnej szerokości drzwi prowadzących na zewnątrz z klatki schodowej Nr 1, jest 0,96 m, wymagana 1,2 m, *Istniejąca klatka schodowa Nr 1 w budynku łączy wszystkie kondygnacje nadziemne, zlokalizowana jest w północnej części obiektu. Względy techniczne (usytuowanie ścian nośnych i przebieg konstrukcji budynku) nie pozwalają na dostosowanie wyjścia na zewnątrz z przedmiotowej klatki schodowej. Ponadto należy zwrócić uwagę na fakt, iż różnica w szerokości drzwi nie pozwala na uznanie obiektu za zagrażający życiu osób w nim przebywających oraz nie wpłynie negatywnie na prowadzoną ewakuację z budynku. W związku z powyższym proponuje się pozostawienie przedmiotowej nieprawidłowości.*
3. § 242 ust. 2 warunków technicznych.
  - brak normatywnej szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej w laboratorium BSL-3 na poziomie II piętra (jest 1,1 m; wymagana 1,2 m),

*Opisane przewężenie jest skutkiem istniejącej konstrukcji budynku. Wymagania techniczne laboratorium BSL-3 sprawiają, iż tak usytuowana została droga ewakuacyjna. Zawężenie jest o około 10 cm na odcinku około 70 cm co sprawia, iż nie będzie ono wpływało negatywnie na przebieg ewakuacji. W związku z powyższym zwracam się z prośbą akceptacji przedmiotowej nieprawidłowości.*

4. § 245 pkt 2) warunków technicznych.

- w klatkach schodowych przeznaczonych do ewakuacji brak parametru dymoszczelności drzwi zamykających klatki schodowe w budynku średniowysokim zaliczonym do kategorii ZLIII oraz brak zgodnego z normami wyposażenia ich w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamianych samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu w budynku średniowysokim kategorii ZLIII zagrożenia ludzi,

*Obiekt został wykonany w roku 2014 i wówczas zrealizowano obudowę pożarową klatek schodowych i ich oddymianie. Niestety na przestrzeni lat przepisy uległy zmianie i budynkach średniowysokich kategorii ZLIII zagrożenia ludzi wymagany jest parametr dymoszczelności w drzwiach zamykających klatki schodowe. Drzwi zamykające klatki schodowe posiadają klasę EI30 odporności ogniowej i zapewniają bezpieczeństwo osobom poruszającym się nimi. Wykonane oddymianie nie spełnia wymogów PN. W związku z powyższym należy traktować jako brak przedmiotowego zabezpieczenia drogi ewakuacyjnej. Wspomnieć należy, że w budynku do ogólnego dostępu są trzy klatki schodowe co znacznie ułatwia proces ewakuacji. Czwarta klatka schodowa dedykowana jest do laboratorium BSL-3. W związku z powyższym zwracamy się z prośbą o pozostawienie niniejszych nieprawidłowości.*

5. § 256 ust. 3 warunków technicznych.

- brak normatywnej długości dojścia ewakuacyjnego, długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji z pomieszczeń na pobyt ludzi wynosi maksymalnie 89 m (49 m na poziomej drodze ewakuacyjnej)

*W związku z brakiem oddymiania klatek schodowych i zamknięciem ich drzwiami nie posiadającymi parametru dymoszczelności należy przyjąć, że długość dojścia liczona powinna być od wyjścia z pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi do wyjścia na zewnątrz. Przy jednym kierunku ewakuacji przedmiotowe dojścia mają maksymalną długość 89m, ponadto długość drogi przekroczona na poziomych odcinkach przedmiotowej drogi wynosi maksymalnie 49m. Jednakże klatki schodowe i wyjścia z nich są obudowane pożarowo (ściany REI60, drzwi EI30) oraz są one wyposażone w instalacje, które usuną z nich dym. W związku z powyższym zwracamy się z prośbą o akceptację niniejszej nieprawidłowości.*

6. § 256 ust. 5 warunków technicznych.

- brak zamknięcia pomieszczenia toalety drzwiami w klasie EI30 odporności ogniowej oraz brak potwierdzenia klasy EI60 odporności ogniowej stałego przeszklenia pomieszczenia ochrony, przeszklenie ma klasę EI30 odporności ogniowej,

*Z klatek Nr 3 i 4 ewakuacja prowadzona na zewnątrz przebiega poziomą drogą ewakuacyjną obudowaną zgodnie z wymaganiami warunków technicznych. Niestety pomieszczenie ochrony obiektu obudowano przeszkleniem stałym wykonanym w klasie EI30 odporności ogniowej. W przedmiotowym pomieszczeniu znajduje się jedna osoba, która nadzoruje między innymi pracę centrali SSP. Ponadto na przeciw opisanego lokalu zlokalizowano toaletę, która zamknięta jest drzwiami bezklasowymi. W toalecie nie ma materiałów, które powodowałyby rozprzestrzenianie ognia. W związku z powyższym zwracamy się o akceptację przedmiotowych nieprawidłowości.*

## 7. Analiza zaproponowanych zabezpieczeń

Budynek objęty opracowaniem jest obiektem użyteczności publicznej. Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi znajdować będą się na wszystkich kondygnacjach analizowanego obiektu (za wyjątkiem piwnicy i poddasza).

Do budynku prowadzą cztery wejścia z zewnątrz, które prowadzą na poziom parteru oraz do obudowanych i wydzielonych pożarowo klatek schodowych Nr 1 i 2. Na wyższe kondygnacje prowadzą klatki schodowe (cztery) o konstrukcji żelbetowej.

Drzwi do pomieszczeń, które zawęzać będą drogi ewakuacyjne, będą wyposażone w samozamykacze, co zapobiegnie ewentualnemu rozprzestrzenianiu się dymu na obiekt.

W przypadku powstania pożaru na jednej z kondygnacji jego rozprzestrzenianie będzie ograniczone ze względu na zabudowę istniejącymi ścianami. Przedmiotowe ściany spełniają co najmniej klasę EI30 odporności ogniowej. Powstały pożar nie będzie również miał bezpośredniego wpływu na pomieszczenia pozostałych kondygnacji, gdyż istniejące stropy spełniają klasę REI60 odporności ogniowej. W tym czasie będzie trwać ewakuacja z budynku, który będzie wyposażony w adresowalną instalację sygnalizacji pożaru. Zwrócić należy uwagę na fakt, iż obiekt podzielony jest wewnętrznie na kilka stref pożarowych. Strop nad I piętrem stanowi strop oddzielenia pożarowego, natomiast w przestrzeni II i III piętra wydzielono strefę pożarową laboratorium BSL-3.

W budynku brak jest normatywnego napowietrzania ewakuacyjnych klatek schodowych jednakże parametry techniczne przedmiotowych klatek schodowych zapewniają bezpieczną ewakuację osób mogących przebywać w budynku. W całym budynku może znajdować się 169 osób co w przeliczeniu na szerokość biegów daje minimalną wartość 1,2 m. Sumując wszystkie szerokości biegów ewakuacyjnych klatek schodowych otrzymujemy szerokość wynoszącą 5 m. Istnienie w budynku czterech klatek schodowych sprawia, iż ewakuujący się ludzie tworzą cztery strumienie ewakuacyjne, które mają doskonałe warunki ewakuacyjne. Wszystkie klatki schodowe są wydzielone pożarowo poprzez obudowę w klasie REI60 odporności ogniowej (przeszklenia stałe EI60 odporności ogniowej) oraz zamknięte drzwiami w klasie EI30 odporności ogniowej. Przedmiotowe wydzielения stwarzają bezpieczną strefę do ewakuacji osób przebywających w budynku. Również wyjścia z klatek wewnętrznych na zewnątrz prowadzą przez wydzielone pożarowo korytarze. Elementem wpływającym na przekroczenie długości dojść na drodze ewakuacyjnej jest konieczność przeznaczenia klatki schodowej K1 tylko do ewakuacji z laboratorium BSL-3 co jest podyktowane przede wszystkim względami bezpieczeństwa biologicznego (w laboratorium BSL-3 prowadzone są prace z użyciem szkodliwych czynników biologicznych zaliczanych do 3. grupy zagrożenia, które mogą wywoływać u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne). Powoduje to, iż w kierunku klatki schodowej K3 i wyjściu na zewnątrz ze strony lewej budynku (patrzac na budynek od strony wschodniej) mamy jeden kierunek ewakuacji gdzie na poziomie parteru oraz I piętra występują przekroczenia dopuszczalnej wartości 20 m po poziomej drodze ewakuacyjnej.

Stworzenie ww opisanych stref pożarowych znacznie ograniczy możliwość rozprzestrzeniania się ognia.

Najbliższą jednostką Państwowej Straży Pożarnej jest JGR Nr 7 KM PSP we Wrocławiu zlokalizowane przy ul. Kosmonautów 274. Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza PSP leży w odległości około 4,5 km od analizowanego budynku a czas dojazdu to do 8 minut od momentu wyjazdu z bazy.

Podsumowując analizę budynku można stwierdzić, że nieprawidłowości występujące w budynku nie będą wpływały negatywnie na bezpieczeństwo pożarowe ani na ewakuację osób przebywających w budynku, a także analizowany obiekt nie będzie negatywnie oddziaływał na sąsiednie budynki.

## **8. Przyjęte rozwiązania (ponadnormatywne) zamiennie inne niż określając to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektów.**

Zgodnie z § 2 ust. 3a warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 (tekst jednolity Dz.U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.) zapewniając bezpieczeństwo ludzi przebywających w obiekcie, jako rozwiązania zamiennie proponujemy:

1. Wyposażenie budynku w system SSP z monitoringiem do jednostki PSP zapewniający pełną ochronę obiektu. W przestrzeniach nad sufitem podwieszanym w laboratorium BSL-3 nie mogą być zastosowane czujki systemu SSP z uwagi na szczelne (gazoszczelne) okładziny, ten system obudowy uniemożliwia okresowe serwisowanie czujek. W przestrzeni nad sufitem podwieszanym nie ma żadnych urządzeń.
2. Wykonanie instalacji DSO w całym budynku (również w laboratorium BSL-3, za wyjątkiem pomieszczeń, w których znajdować będą się zwierzęta).
3. Wyposażenie wszystkich pomieszczeń strefy BSL-3 w system CCTV (stały monitoring pomieszczeń ośmioma kamerami kopułkowymi).
4. Wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu min 1lx w klatkach schodowych doświetlonych światłem naturalnym
5. Wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego w laboratorium BSL-3 na poziomie II piętra o natężeniu 5 lx.
6. Oddymianie klatek schodowych zgodnie z istniejącymi instalacjami oddymiającymi w poszczególnych klatkach schodowych.

## **9. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego.**

W analizowanym budynku jednym z zaproponowanych rozwiązań zamiennym jest wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego w klatkach schodowych, które są doświetlone światłem naturalnym. Przedmiotowe rozwiązanie będzie miało wpływ na przebieg ewakuacji. Doświetlenie drogi ewakuacyjnej zapobiegnie powstaniu ewentualnej paniki. Przedmiotowe rozwiązanie będzie miało wpływ na przebieg ewakuacji.

Również na poziomie II piętra w laboratorium BSL-3 zaproponowano wykonanie oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym natężeniu w korytarzu, który jest przewężony. Przedmiotowe rozwiązanie ma na celu doświetlenie drogi ewakuacyjnej, będzie miało również wpływ na przebieg ewakuacji.

Kolejnym rozwiązaniem ponadnormatywnym jest wyposażenie budynku w adresowalną instalację SSP. Przedmiotowa instalacja pozwoli wykryć powstające zagrożenie w załączku i umożliwi jego zniwelowanie w zarodku. Realizacja monitoringu pożarowego sprawi, iż czas alarmowania zostanie zoptymalizowany. Informację o powstałym zagrożeniu najbliższa jednostka otrzyma w momencie załączenia alarmu pożarowego II stopnia. Przedmiotowe rozwiązania będą miały istotny wpływ zarówno na przebieg ewakuacji jak i prowadzone działania ratownicze.

Wykonanie instalacji DSO umożliwi sprawne powiadomienie o zagrożeniu, co przyczyni się do szybszego rozpoczęcia ewakuacji.

Oddymianie zamontowane na klatkach schodowych umożliwia usuwanie z nich dymu, co zdecydowanie poprawia warunki ewakuacji z budynku. Zastosowanie przedmiotowego rozwiązania wpływa zarówno na proces ewakuacji jak i działania ratownicze.

Dobierając rozwiązanie zamiennie kierowano się przede wszystkim koniecznością uzyskania optymalnego poziomu bezpieczeństwa dla osób przebywających w obiekcie. Dla uzyskania tego efektu zaproponowano jak wyżej opisano wyposażenie obiektu w oświetlenie ewakuacyjne, doświetlone światłem naturalnym, klatki schodowej.



## **10. Uwagi końcowe.**

Na podstawie:

- ustawy o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 275);
- rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2023 poz 822).

oraz w oparciu o:

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2022 r. poz. 1225);
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 Nr 124, Poz. 1030).

Stwierdzamy, że niniejsze opracowanie spełnia warunki rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2022 r. poz. 1225) dla Budynku Laboratoryjno-Biurowego zlokalizowanego we Wrocławiu przy ul. Stabłowickiej 147.

Jednocześnie można stwierdzić, że na podstawie art. 6a ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 275) wymagania ochrony przeciwpożarowej dotyczące obiektów budowlanych lub terenów mogą być w przypadkach określonych w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej spełnione w sposób inny niż określony w tych przepisach, jeżeli proponowane rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej ograniczają możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia:

- 1) zapewniają zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas;
- 2) zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz obiektu budowlanego;
- 3) zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe;
- 4) zapewniają możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;
- 5) uwzględniają bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

**Wszelkie zmiany w konstrukcji obiektu związane z:**

- domurowaniem,
  - rozbiórką,
  - wzmocnieniem
- wymagają akceptacji projektanta konstrukcji.**

**Pomimo nieprawidłowości przyjęte rozwiązania zamienne spełniające wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż określono w przepisach techniczno-budowlanych i ochrony przeciwpożarowej, zapewniając akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia, będą najlepszym zabezpieczeniem stwarzającym bezpieczeństwo przebywających osób w budynku, a w przypadku konieczności ewakuacji pozwolą na bezpieczne, sprawne i szybkie opuszczenie obiektu jak również nie będą powodować utrudnień dla ekip ratowniczych.**