

**EKSPERTYZA TECHNICZNA
W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

ZADANIE INWESTYCYJNE:	DOSTOSOWANIE BUDYNKU PAŃSTWOWEJ WYŻSZEJ SZKOŁY ZAWODOWEJ W NYSIE DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	
ADRES:	UL. DANIELA CHODOWIECKIEGO 4 48-300 NYSA	
INWESTOR:	PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NYSIE	
AUTORZY:	RZECZOZNAWCA BUDOWLANY	
	RZECZOZNAWCA DS. ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH	
	INŻ. MIROSŁAW MUSZYŃSKI	

SIERPIEŃ 2020

Spis treści

Spis treści	2
1. PODSTAWA OPRACOWANIA EKSPERTYZY	4
2. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	4
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.....	4
4. CHARAKTERYSTYKA STANU BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO OBIEKTU.	7
4.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	7
4.2. Odległość od obiektów sąsiadujących.....	7
4.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	8
4.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	8
4.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób.....	8
4.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	9
4.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.....	9
4.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporności ogniowej elementów budynku i stopień rozprzestrzeniania ognia.....	11
4.9. Warunki ewakuacji.....	12
4.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej	15
4.11. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie: stałe urządzenia gaśnicze, system sygnalizacji pożarowej, dźwiękowy system ostrzegawczy, instalacja wodociągowa przeciwpożarowa, urządzenia oddymiające, dźwigi przystosowane do potrzeb ekip ratowniczych	16
4.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy	17
4.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	17
4.14. Drogi pożarowe	17
5. Wskazanie wszystkich niezgodności w zakresie przepisów techniczno budowlanych i przeciwpożarowych występujących w budynku	17
6. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno - budowlanych i przeciwpożarowych, które będą usunięte w budynku	19
7. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno - budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną usunięte w budynku	20
8. WYKAZ ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH I ZAMIENNYCH.....	21
9. OCENA SKUTECZNOŚCI I WPŁYWU ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH I ZAMIENNYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, SŁUŻĄCA WYKAZANIU NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OBIEKTU	23
10. WNIOSKI W KONTEKŚCIE NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	27

ZAŁĄCZNIKI:

1. RZUT PARTERU;
2. RZUT I PIĘTRA;
3. RZUT II PIĘTRA;
4. RZUT III PIĘTRA
5. PRZEKRÓJ BUDYNKU
6. SCHEMAT SYTUACYJNY;

1. PODSTAWA OPRACOWANIA EKSPERTYZY

[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 2019 r. poz. 1065 z późn. zm./.

[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/

[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 z 2009 r. poz. 1030/

[4] PN – B-02877-4:2001/Az1 Ochrona Przeciwpożarowa Budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady Projektowania”

[5] Inwentaryzacja budowlana obiektu opracowana przez "Poż-Tech" P.H.U. inż. Mirosław Muszyński

2. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nysie, w celu jego dostosowania do wymagań przepisów ochrony przeciwpożarowej. Budynek znajduje się na działce nr 16/2, 16/4, 16/6, przy ul. Chodowieckiego 4 w Nysie.

Istniejące warunki techniczne w budynku, a w szczególności przekroczenie dopuszczanych długości dojść ewakuacyjnych oraz nie wydzielenie i zabezpieczenie przed zadymieniem pionowych dróg ewakuacyjnych w budynku średniowysokim, stanowią podstawę do uznania obiektu za zagrażający życiu ludzi, zgodnie z § 207 ust. 2 rozp. MI jw. przepisy rozporządzenia MI jw. stosuje się z uwzględnieniem § 2 ust. 2 rozp. MI jw.

W opracowaniu wskazane są rozwiązania zastępcze rekompensujące niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych oraz ochrony przeciwpożarowej.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania jest obiektem 5 kondygnacyjnym cztery kondygnacje nadziemne i jedna kondygnacja podziemna, usytuowanym na terenie śródmiejskim, w zabudowie wolnostojącej, w sąsiedztwie którego znajdują się budynki mieszkalne wielorodzinne, Nyski Dom Kultury, Szkoła Plastyczna w Nysie, Szkoła Podstawowa nr 2 w Nysie.

Obiekt PWSZ w Nysie jest tak usytuowany, że wzdłuż ściany północno-wschodniej w odległości ok. 12,00 m znajduje się ulica Chodowieckiego. Od strony południowo-zachodniej

usytuowany jest parking dla pracowników PWSZ, a po południowo-wschodniej i północno-zachodniej stronie budynku, przy jego krótszych bokach znajduje się przejście między budynkami i chodnik dla pieszych.

Na kondygnacji podziemnej budynku znajdują się pomieszczenia piwniczne gospodarcze, archiwum oraz pomieszczenia techniczne. Na parterze znajdują się sale wykładowe, serwerownia, pomieszczenia techniczne, pomocnicze i sanitarne, oraz pomieszczenia obsługi. Na I piętrze usytuowane są sale wykładowe, sale ćwiczeń dla studentów, biura, serwerownia, pomieszczenia gospodarcze i sanitarne, II piętro zajmowane jest przez sale dydaktyczne, sale ćwiczeń dla studentów, biura dziekanatu, pomieszczenia sanitarne, III piętro zajmują biura, biblioteka oraz czytelnia.

W budynku znajdują się pomieszczenia przeznaczone dla ponad 50 osób, będących stałymi użytkownikami obiektu:

- Pomieszczenia parter: sala wykładowa 1.5 – dla 80 osób, sala wykładowa 1.16 dla 80 osób.
- Pomieszczenie I piętro: sala wykładowa 1.5 – dla 80 osób.
- Pomieszczenie III piętro: czytelnia 4.12 – dla 60 osób

Pomieszczenia przeznaczone dla więcej jak 50 osób posiadają dwa wyjścia ewakuacyjne z drzwiami otwieranymi się na zewnątrz. Wyjścia oddalone są od siebie o ponad 5 m i posiadają odpowiednią szerokość dla sumarycznej liczby ewakuowanych osób.

Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków województwa opolskiego.

WARUNKI BUDOWLANE

Budynek wybudowany został w konstrukcji żelbetowej i tradycyjnej murowanej:

- główna konstrukcja nośna – ściany żelbetowe i ściany murowane na zaprawie cementowej z cegły pełnej,
- stropy o konstrukcji żelbetowej,
- klatki schodowe – biegi i spoczniki żelbetowe,
- ściany zewnętrzne – murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cem.-wap. Tynki wewnętrzne cem.-wap.,
- ściany wewnętrzne – murowane z cegły pełnej oraz systemowe z płyt kartonowo-gipsowych,
- dach konstrukcji stalowej zabezpieczony do klasy R30,
- ławy i stopy fundamentowe żelbetowe,

Dojazd do budynku od strony ulicy Chodowieckiego oraz od strony ulicy Wałowej.

Budynek średniowysoki o wysokości 17,48 m, budynek użyteczności publicznej.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje użytkowe:

- instalacja elektryczna - światła i gniazd wtykowych 230 V, - sprawna technicznie;
- wentylacja grawitacyjna, sprawna technicznie,
- wentylacja kominowa, sprawna technicznie,
- ochrona przeciwprzepięciowa oraz przeciwporażeniowa, - sprawna technicznie,
- instalacja wodno- kanalizacyjna, hydrantowa - sprawna technicznie,
- instalacja centralnego ogrzewania,
- instalacja odgromowa i uziemienia, sprawna technicznie,
- instalacja teletechniczna, sprawna technicznie,

Wszystkie występujące w obiekcie instalacje techniczne poddawane są okresowym normatywnym przeglądom. Przeglądy zakańczane są stosownymi protokołami potwierdzającymi prawidłowość działania instalacji.

4. CHARAKTERYSTYKA STANU BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO OBIEKTU.

4.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Budynek ma wysokość 17,48 m i jest zaliczany, zgodnie z treścią § 8 rozporządzenia [1], do grupy budynków średniowysokich (SW).

- powierzchnia zabudowy:	~ 703,00 m ²
- powierzchnia wewnętrzna pomieszczeń:	~3 292,89 m ²
- powierzchnia użytkowa	~ 2 987,09 m ²
- kubatura:	~12 454,00 m ³
- liczba kondygnacji nadziemnych:	4
- liczba kondygnacji podziemnych:	1
- poddasze nieużytkowe	

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Ogólne zestawienie powierzchni i wysokość budynków:

Tabela 1

Lp.	Nazwa kondygnacji	Powierzchnia wewnętrzna [m ²]
1	Piwnica	688,80
2	Parter	610,44
3	I piętro	690,92
4	II piętro	690,93
5	III piętro	611,80
Razem:		3 292,89

Powierzchnia użytkowa – 2 987,09 m²

Powierzchnia całkowita netto– 3 041,73 m²

Wysokość budynku 12,00 m < **17,48 m** < = 25 m - budynek średniowysoki (SW)

4.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nysie jest budynkiem wolnostojącym. Sąsiaduje od strony północno-wschodniej od ul. Chodowieckiego ze Szkołą Podstawową nr 2 w Nysie, odległość między ścianami budynków wynosi 38,80 m, przy czym w odległości ok 12 m znajduje się ulica Chodowieckiego. Od strony południowo-wschodniej sąsiaduje z budynkiem szkoły plastycznej, odległość między ścianami budynków wynosi 3,65

m. Ściana budynku Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej usytuowana jest równolegle do budynku szkoły plastycznej, ściana ta jest ścianą oddzielenia przeciwpożarowego wykonaną w klasie REI 120. Od strony południowo-zachodniej budynek sąsiaduje z budynkiem szkoły plastycznej w Nysie, z tej strony budynku znajduje się również parking strzeżony dla pracowników PWSZ w Nysie, odległość między ścianami budynków wynosi 10,70 m; Od strony północno-zachodniej budynek sąsiaduje z budynkiem Nyskiego Domu Kultury, odległość między ścianami budynków wynosi 5,70 m. Ściana budynku Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej usytuowana równolegle do budynku Domu Kultury jest ścianą oddzielenia przeciwpożarowego wykonaną w klasie REI 120.

4.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie występują typowe materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych oraz pomieszczeń zaplecza biurowego (materiały palne stałe, jak papier, drewno, elementy drewnopochodne, tworzywa sztuczne, tkaniny itd.).

Nie występują materiały niebezpieczne pod względem pożarowym w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych [2], z wyjątkiem mogących występować niewielkich ilości palnych cieczy używanych do celów gospodarczych i prac konserwacyjnych lub naprawczych.

4.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W pomieszczeniach ZL nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego. Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach techniczno-magazynowych (w tym pomieszczenie wymiennikowni), powiązanych funkcjonalnie z pomieszczeniami ZL, nie jest większa niż 500 MJ/m^2 .

4.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób

Budynek uczelni wyższej użytkowany jest jako obiekt użyteczności publicznej – budynek dydaktyczno-administracyjny z biblioteką i czytelnią. W budynku występują pomieszczenie sal wykładowych, w których przebywać może jednocześnie ponad 50 osób, będących ich stałymi użytkownikami oraz pomieszczenia administracyjno biurowe i pokoje wykładowców akademickich, dlatego też sposób użytkowania kwalifikować będzie budynek do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Na kondygnacji podziemnej budynku znajdują się pomieszczenia piwniczne gospodarcze, archiwum oraz pomieszczenia techniczne. Na parterze znajdują się sale

wykładowe, serwerownia, pomieszczenia techniczne, pomocnicze i sanitarne, oraz pomieszczenia obsługi. Na I piętrze usytuowane są sale wykładowe, sale ćwiczeń dla studentów, biura, serwerownia, pomieszczenia gospodarcze i sanitarne, II piętro zajmowane jest przez sale dydaktyczne, sale ćwiczeń dla studentów, biura dziekanatu, pomieszczenia sanitarne, III piętro zajmują biura, biblioteka oraz czytelnia.

W budynku znajdują się pomieszczenia przeznaczone dla ponad 50 osób, będących stałymi użytkownikami obiektu:

- Pomieszczenia parter: sala wykładowa 1.5 – dla 80 osób, sala wykładowa 1.16 - dla 80 osób.
- Pomieszczenie I piętro: sala wykładowa 1.5 – dla 80 osób.
- Pomieszczenie III piętro: czytelnia 4.12 – dla 60 osób

Pomieszczenia przeznaczone dla więcej jak 50 osób posiadają dwa wyjścia ewakuacyjne z drzwiami otwieranymi na zewnątrz. Wyjścia oddalone są od siebie o ponad 5 m i posiadają odpowiednią szerokość dla sumarycznej liczby ewakuowanych osób.

W obiekcie może przebywać łącznie:

- Parter – 170 osób
- I piętro – 120 osób
- II piętro - 80 osób
- III piętro – 100 osób

4.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W obiekcie nie występują pomieszczenia ani przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem.

Stosowane substancje palne wykorzystywane będą w niewielkich ilościach. Nie będą występowały mieszaniny wybuchowe o objętości w zwartej przestrzeni $0,01 \text{ m}^3$ lub większej, przesądzające o konieczności wyznaczenia stref zagrożenia wybuchem.

4.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Obecnie budynek stanowi jedną strefę pożarową obejmującą:

- Kondygnacja piwnic, parteru, I, II i III piętra o łącznej powierzchni użytkowej $2\,987,09 \text{ m}^2$

PODZIAŁ DOCELOWY OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE

Tabela 2

L.p.	Nr strefy	Powierzchnia strefy - m ²	Obszar strefy pożarowej
1	Strefa I	1 950,38	Część kondygnacji piwnicy, parteru, I piętra, II i III piętra
2	Strefa II	1 036,71	Część kondygnacji piwnicy, parteru, I piętra, II i III piętra
RAZEM strefy pożarowe		2 987,09	

Powyższy podział budynku na strefy pożarowe umożliwi ewakuację ludzi z poszczególnych stref na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej.

Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych ZL określa poniższa tabela (§ 227 ust. 1[1]):

Tabela 3

Kategoria zagrożenia ludzi	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w m ²			
	w budynku o jednej kondygnacji (bez wysokości)	w budynku wielokondygnacyjnym		
		niskim (N)	średniowysokim (SW)	wysokim i wysokościowym (W) i (WW)
1	2	3	4	5
ZL I, ZL III , ZL IV, ZL V	10.000	8.000	5.000	2.500
ZL II	8.000	5.000	3.500	2.000

Powierzchnia wewnętrzna stref pożarowych nie przekracza dopuszczalnej wielkości.

Celem podziału budynku na strefy pożarowe zostanie zapewniona klasa odporności pożarowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 oraz pasy EI 60 o szerokości 2m z materiałów niepalnych na granicy stref pożarowych. Powyższy podział budynku na dwie strefy pożarowe stanowi warunek zamienny.

4.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporności ogniowej elementów budynku i stopień rozprzestrzeniania ognia

W oparciu o § 212 ust. 2[1] dla budynku, zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, wymagana klasa odporności pożarowej, to klasa „B”:

Tabela 4

Budynek	ZL III	ZL II	ZL I	ZL IV	ZL V
1	2	3	4	5	6
niski (N)	"C"	"B"	"B"	"D"	"C"
średniowysoki (SW)	"B"	"B"	"B"	"C"	"B"
wysoki (W)	"B"	"B"	"B"	"B"	"B"
wysokościowy (WW)	"A"	"A"	"A"	"B"	"A"

Elementy budynku zakwalifikowanego do klasy „B” odporności pożarowej powinny spełniać wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej określone w § 216. 1.[1]:

Tabela 5

Element budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku	
	Wymagana	Posiadana
główna konstrukcja nośna	R 120	Ściany żelbetowe oraz murowane z cegły pełnej ściany o grubości 30 – 40 cm - spełniają wymagania REI 120
konstrukcja dachu	R 30	Konstrukcja dachu stalowa , konstrukcja dwuteowników I 160 , oraz rur prostokątnych zabezpieczona do klasy R 30 system Promat - spełnia wymagania R 30
strop ¹⁾	REI 60	Stropy żelbetowe - spełniają wymagania REI 120
ściana zewnętrzna ^{1),2)}	EI 60	Ściany ceglane z cegły pełnej z konstrukcją żelbetową o grubości 24 - 32 cm - spełniają wymagania REI 60
ściana wewnętrzna ¹⁾	EI 30	Ściany murowane z cegły pełnej ściany o grubości 12- 24 cm, ściany systemowe - spełniają wymagania EI 30
przekrycie dachu ³⁾	RE 30	Porycie blacha stalowa z ociepleniem wełny mineralnej – spełnione wymaganie RE 30 z uwagi na klasę odporności ogniowej stropu REI 120 nad ostatnią kondygnacją
schody	R 60	Schody żelberowe - spełniają wymagania R 60

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

4.9. Warunki ewakuacji

Korytarze - dojścia ewakuacyjne

Ewakuacja w obiekcie odbywa się poprzez korytarze prowadzące do ewakuacyjnych klatek schodowych K1; K2; K3 (lub bezpośrednio z pomieszczeń do tych klatek) do których dostęp zapewniony jest na każdej kondygnacji. Klatka K4 nie jest klatką ewakuacyjną. Ściany stanowiące obudowę dróg ewakuacyjnych posiadają wymaganą klasę odporności ogniowej, za wyjątkiem:

1. obudowy pomieszczenia administracyjnego [2.8] na I piętrze, gdzie występuje bezklasowa obudowa korytarza ewakuacyjnego [2.2] - (planowa przebudowa ścianek do wymaganej klasy EI 30)
2. obudowy pomieszczenia dydaktycznego [2.12] na I piętrze, gdzie występuje bezklasowa obudowa ewakuacyjnej klatki schodowej K3 - (planowa przebudowa ścianek do wymaganej klasy EI 60 i zamknięcie pomieszczenia drzwiami EIS 30)
3. obudowy korytarza wejściowego [1.2] gdzie występuje bezklasowa obudowa pomieszczeń kiosku [1.9] i punktu ksero [1.8] – przedmiot odstępstwa.

Korytarze stanowiące drogi ewakuacyjne posiadają szerokość nie mniej jak 1,4 m, wysokość korytarzy: 2,70 m – 3,00 m.

Pomieszczenia

Z pomieszczeń, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną zapewniono przejścia o długości nie przekraczającej 40 m. Przejścia nie prowadzą przez więcej jak trzy pomieszczenia.

Drzwi z pomieszczeń służące do ewakuacji do 3 osób co do zasady mają szerokość min. 0,80 m. Natomiast z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 3 osób drzwi - wyjścia ewakuacyjne mają szerokość co najmniej 0,90 m. W obiekcie obecnie występują pomieszczenia przeznaczone dla nie więcej niż trzech osób z których drzwi wyjściowe mają szerokość 0,7 m – przedmiot odstępstwa.

Klatki schodowe

- **Klatka schodowa K1 i K2 (schody dwubiegowe) – klatki ewakuacyjne**

1. Spocznik wejściowy III piętro o szerokości 2,25 m
2. Bieg 1 z III piętra na II piętro 12 stopni o wysokości 0,170 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m
3. Spocznik półpiętra o szerokości 1,48 *{przedmiot odstępstwa}*
4. Bieg 2 z III piętra na II piętro 12 stopni o wysokości 0,170 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m
5. Spocznik na II piętrze o szerokości 1,47 m *{przedmiot odstępstwa}*
6. Bieg 1 z II piętra na I piętro 12 stopni o wysokości 0,175 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m
7. Spocznik półpiętra o szerokości 1,44 *{przedmiot odstępstwa}*
8. Bieg 2 z II piętra na I piętro 12 stopni o wysokości 0,175 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m
9. Spocznik na I piętrze o szerokości 1,47 m *{przedmiot odstępstwa}*
10. Bieg 1 z I piętra na parter 12 stopni o wysokości 0,171 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m
11. Spocznik półpiętra o szerokości 1,47 *{przedmiot odstępstwa}*
12. Bieg 2 z I piętra na parter 12 stopni o wysokości 0,171 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m
13. Spocznik na parterze o szerokości 1,47 *{przedmiot odstępstwa}*
14. Bieg 1 z kondygnacji podziemnej na parter 12 stopni o wysokości 0,171 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m
15. Spocznik półpiętra o szerokości 1,50
16. Bieg 2 z kondygnacji podziemnej na parter – poziom wyjścia 12 stopni o wysokości 0,174 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m

- **Klatka schodowa K 3 schody dwubiegowe – klatka ewakuacyjna**

1. Spocznik wejściowy III piętro o szerokości 2,56 m
2. Bieg 1 z III piętra na II piętro 12 stopni o wysokości 0,175 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m
3. Spocznik półpiętra o szerokości 1,50
4. Bieg 2 z III piętra na II piętro 12 stopni o wysokości 0,175 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m

-
5. Spocznik na II piętrze o szerokości 1,44 m *{przedmiot odstępstwa}*
 6. Bieg 1 z II piętra na I piętro 12 stopni o wysokości 0,171 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m
 7. Spocznik półpiętra o szerokości 1,45 *{przedmiot odstępstwa}*
 8. Bieg 2 z II piętra na I piętro 12 stopni o wysokości 0,171 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m
 9. Spocznik na I piętrze o szerokości 1,41 m *{przedmiot odstępstwa}*
 10. Bieg 1 z I piętra na parter 12 stopni o wysokości 0,174 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m
 11. Spocznik półpiętra o szerokości 1,50
 12. Bieg 2 z I piętra na parter 12 stopni o wysokości 0,174 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m
 13. Spocznik na parterze o szerokości 2,26 m – poziom wyjścia
 14. Bieg 1 z kondygnacji podziemnej na parter 12 stopni o wysokości 0,171 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m
 15. Spocznik półpiętra o szerokości 1,50 m
 16. Bieg 2 z kondygnacji podziemnej na parter 12 stopni o wysokości 0,174 m i szerokości 0,28 m. Szerokość użytkowa biegu 1,20 m – poziom wyjścia

• **Klatka schodowa K4 schody trzybiegowe – klatka komunikacyjna nie przewidziana do ewakuacji**

1. Spocznik wejściowy I piętro o szerokości 3,40 m
2. Bieg 1 z I piętra na parter 7 stopni o wysokości 0,171 m i szerokości 0,30 m. Szerokość użytkowa biegu 1,48 m
3. Bieg 1b z I piętra na parter 7 stopni o wysokości 0,171 m i szerokości 0,30 m. Szerokość użytkowa biegu 1,43 m
4. Spocznik „a” półpiętra o szerokości 1,56 x 1,50 m [schody trójbiegowe]
5. Spocznik „b” półpiętra o szerokości 1,56 x 1,50 m [schody trójbiegowe]
6. Bieg 2 z I piętra na parter 10 stopni o wysokości 0,171 m i szerokości 0,30 m. Szerokość użytkowa biegu 1,60 m

• **Schody zewnętrzne K5**

1. Bieg z parteru na poziom gruntu 8 stopni o wysokości 0,155 m i szerokości 0,35 m. Szerokość użytkowa biegu 2,16 m

- **Schody zewnętrzne K6**

1. Bieg z parteru na poziom gruntu 8 stopni o wysokości 0,155 m i szerokości 0,35 m. Szerokość użytkowa biegu 2,16 m

- **Schody zewnętrzne K7**

1. Bieg parteru na poziom gruntu 8 stopni o wysokości 0,155 m i szerokości 0,35 m. Szerokość użytkowa biegu 5,80 m

Drzwi wyjściowe z budynku.

Na poziomie parteru znajdują się 4 wyjścia z budynku, oznaczone kolejno [W1-W4].

- Wyjście [W4] z korytarza (1.1) z parteru na zewnątrz budynku prowadzi przez drzwi dwuskrzydłowe o szerokości $0,90+0,90 = 1,80$ m otwierane na zewnątrz;
- wyjście [W3] prowadzi z wiatrołapu (1.13) klatki K3 na zewnątrz budynku przez drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 0,90m otwierane na zewnątrz - drzwi przewidziane do przebudowy
- wyjście [W1] prowadzi z klatki schodowej K1 (1.17) na zewnątrz budynku prowadzi przez drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 0,90 m otwierane na zewnątrz - drzwi przewidziane do przebudowy
- wyjście [W2] prowadzi z klatki schodowej K2 (1.6) na zewnątrz budynku prowadzi przez drzwi jednoskrzydłowe o szerokości 0,90 m otwierane na zewnątrz - drzwi przewidziane do przebudowy.

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

- Instalacja teletechniczna – telekomunikacyjna oraz internetowa.
- Budynek wyposażony jest w instalację piorunochronną sprawną technicznie
- Instalacja elektryczna – w obiekcie znajduje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyłączający wszystkie obwody z wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia przeciwpożarowe. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu jest zamontowany przy głównym wejściu do budynku.

4.11. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie: stałe urządzenia gaśnicze, system sygnalizacji pożarowej, dźwiękowy system ostrzegawczy, instalacja wodociągowa przeciwpożarowa, urządzenia oddymiające, dźwigi przystosowane do potrzeb ekip ratowniczych

System zabezpieczenia przed zadymieniem.

Obiekt jako obiekt średniowysoki [ZLIII] wymaga, aby klatki schodowe służące celom ewakuacji były wyposażone w urządzenia oddymiające lub w urządzenia zapobiegające zadymieniu. Klatki schodowe boczne K1 i K2 są obudowane i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30, klatki posiadają nienormatywne urządzenia oddymiające oparte na automatycznie otwieranych oknach w ścianach bocznych budynku. W związku z nienormatywnymi parametrami oddymiania – zbyt mała czynna powierzchnia oddymiania, planuje się przebudowę systemu w klatkach schodowych K1 i K2 z dostosowaniem parametrów do warunków normatywnych. Drzwi EI 30 zostaną wyposażone w uszczelki dymoszczelne.

Klatka główna K3 nie wydzielona i nie oddymiana zostanie wydzielona i zamknięta drzwiami przeciwpożarowymi o klasie EIS 30 oraz wyposażona w system oddymiania.

Stale urządzenia gaśnicze.

W budynku nie wymaga się i nie projektuje się stałych urządzeń gaśniczych.

System sygnalizacji pożarowej.

W budynku nie jest wymagany system sygnalizacji pożarowej i nie projektuje się systemu sygnalizacji pożarowej.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W budynku jest zamontowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu umiejscowiony z przyciskiem przy głównym wejściu do obiektu

Dźwiękowy System Ostrzegawczy.

W budynku nie jest wymagany i nie jest projektowany dźwiękowy system ostrzegawczy.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

W obiekcie występuje instalacja hydrantów wewnętrznych 25 z wężami płasko składanymi. Zasięg hydrantów obejmuje wszystkie pomieszczenia. Planuje się przebudowę instalacji hydrantowej na instalację z hydrantami 25 z wężami półsztywnymi wg osobnego projektu.

Dźwigi dla ekip ratowniczych.

W budynku nie wymaga się instalowania dźwigu dla ekip ratowniczych. Dźwig taki nie jest projektowany.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W obiekcie występuje niekompletne awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Przewiduje się przebudowę i rozbudowę awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zapewniającego natężenie mierzone w osi drogi ewakuacyjnej przy posadzce oraz w pomieszczeniach wystawowych nie mniejsze niż 5 lx. Zwiększoną wartość natężenia do 5lx przewiduje się jako rozwiązanie zamienne. Przewiduje się w obiekcie podświetlane znaki ewakuacyjne jako rozwiązanie zamienne.

4.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy

Budynek wyposażony w gaśnice proszkowe z zachowaniem zasady, że co najmniej 2 kg środka gaśniczego przypada na powierzchnię 100 m². Wyposażenie wszystkich stref w gaśnice proszkowe o masie 4 – 6 kg środka gaśniczego.

4.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Do zewnętrznego gaszenia pożaru wymagane jest zapewnienie wody w ilości 20 l/s, budynek o powierzchni 2 987 m² i kubaturze 30 588,29 m³. Najbliższy hydrant usytuowany jest przy ulicy Chodowieckiego w odległości 7,00 m od obiektu, a drugi hydrant usytuowany jest przy skrzyżowaniu ulicy Chodowieckiego i Teatralnej w odległości 80 m od obiektu. Sprawdzona łączna wydajność hydrantów wynosi 22 dm³/s.

4.14. Drogi pożarowe

Drogę pożarową do obiektu stanowią ulica Chodowieckiego. Ulica o nawierzchni utwardzonej przebiegająca na całej długości dłuższego boku obiektu. Ulica o nawierzchni asfaltowej (możliwy przejazd o pojazdów nacisku na oś 100 KN) o szerokości 6 m. Odległości drogi pożarowej od budynku wynosi 10 m. Droga pożarowa połączona jest z wejściem do budynku dojściem o szerokości 1,5 m.

5. Wskazanie wszystkich niezgodności w zakresie przepisów techniczno budowlanych i przeciwpożarowych występujących w budynku

- 1) W obiekcie występują drzwi o szerokości 0,70 m stanowiące wyjście z pomieszczenia [2.13] oraz [3.13] na klatkę schodową K3 - przy wymaganej szerokości drzwi 0,80 m -

(niezgodność z § 239 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065).

- 2) Na korytarzu [2.2] na I piętrze w ścianie stanowiącej obudowę drogi ewakuacyjnej występuje szklana bezklasowa obudowa pomieszczenia biurowego użytkowych [2.8] nie posiadająca wymaganej odporności ogniowej EI 30 jak dla ścian wewnętrznych (niezgodność z § 241 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065.).
- 3) Na korytarzu [1.2] na parterze w ścianie stanowiącej obudowę drogi ewakuacyjnej występuje szklana bezklasowa obudowa pomieszczenia kiosku [1.9] i punktu ksero [1.8] nie posiadająca wymaganej odporności ogniowej jak dla ścian wewnętrznych (niezgodność z § 241 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065.).
- 4) Na klatce schodowej K3 na I piętrze w ścianie stanowiącej obudowę klatki występuje szklana bezklasowa obudowa pomieszczenia dydaktycznego [2.12] nie posiadająca wymaganej odporności ogniowej REI 60 jak dla ścian obudowy klatki oraz drzwi nie posiadające wymaganej odporności ogniowej EIS 30 (niezgodność z § 245 i z § 249 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065.).
- 5) W ścianie zewnętrznej wzdłuż galerii będącej drogą ewakuacyjną z klatki schodowej K1, K2 i K3 występują bezklasowe okna poniżej wysokości 2 m (niezgodność z § 241 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065.).
- 6) Szerokość drzwi wyjściowych jednoskrzydłowych prowadzących na zewnątrz z klatki schodowej K1, K2, K3 wynosi 0,90 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m (niezgodność § 239 ust 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065).
- 7) Szerokość drzwi jednoskrzydłowych prowadzących z klatki schodowej K3 do przedsionka wyjściowego [1.13] wynosi 0,90 m – przy wymaganej szerokości co najmniej 1,2 m (niezgodność § 239 ust 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065).

- 8) Brak zamknięcia drzwiami dymoszczelnymi klatek schodowych K1, K2 i K3 (niezgodność z § 245 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065).
- 9) Brak jest normatywnych urządzeń zapobiegających zadymieniu lub służących do usuwania dymu z klatek schodowych K1, K2, K3 (niezgodność z § 245 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065).
- 10) Szerokość spoczników klatki schodowej K1 i K2 wynosi od 1,44 m do 1,48 m – przy wymaganej szerokości spocznika 1,50 m (niezgodność § 68 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065).
- 11) Szerokość spoczników klatki schodowej K3 wynosi od 1,44 m do 1,50 m przy wymaganej szerokości spocznika 1,50 m (niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065).
- 12) brak oświetlenia awaryjnego dróg ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, oświetlenie awaryjne dróg ewakuacyjnych występuje w części obiektu, nie obejmuje wszystkich dróg ewakuacyjnych (niezgodność z wymaganiami § 181 ust. 3 pkt 2 lit b rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065.).

6. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno - budowlanych i przeciwpożarowych, które będą usunięte w budynku

- 1) Występująca na korytarzu [2.2] na I piętrze bezklasowa ściana szklana stanowiąca obudowę korytarza ewakuacyjnego i wydzielenie pomieszczenia nr 2.8 zostanie wymieniona na ścianę o wymaganej odporności ogniowej EI 30 jak dla ścian wewnętrznych.
- 2) Występująca w klatce schodowej K3 na I piętrze bezklasowa ściana szklana stanowiąca obudowę klatki ewakuacyjnej i wydzielenie pomieszczenia dydaktycznego nr 2.12 zostanie wymieniona na ścianę o wymaganej odporności ogniowej REI 60, a drzwi do pomieszczenia wymienione zostaną na drzwi EIS 30.

- 3) Występujące w ścianie zewnętrznej wzdłuż galerii będącej drogą ewakuacyjną z klatki schodowej K1, K2 i K3 bezklasowe okna zostaną wymienione na okna o klasie odporności ogniowej EI 30.
- 4) Klatki schodowe K1, K2, K3 zostaną wyposażone w normatywne urządzenia zapobiegających zadymieniu lub służących do usuwania dymu wg osobnego projektu.
- 5) Drzwi jednoskrzydłowe prowadzące na zewnątrz z klatki schodowej K1, K2, K3 zostaną przebudowane tak, aby uzyskać wymaganą szerokość w świetle co najmniej 1,2 m - w przypadku drzwi dwuskrzydłowych szerokość skrzydła zasadniczego wynosić będzie co najmniej 0,9 m.
- 6) Drzwi jednoskrzydłowe prowadzące z klatki schodowej K3 do przedsionka wyjściowego [1.13] zostaną przebudowane tak, aby uzyskać wymaganą szerokość co najmniej 1,2 m - w przypadku drzwi dwuskrzydłowych szerokość jednego nie blokowanego skrzydła wynosić będzie 0,9 m.
- 7) Klatka schodowa K2 zostanie wydzielona drzwiami EIS 30.
- 8) Instalacja hydrantowa zostanie przebudowana na instalację z hydrantami 25 z węzłami półsztywnymi wg osobnego projektu.
- 9) Na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem zostanie zamontowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

7. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno - budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną usunięte w budynku

- 1) W obiekcie pozostaną występujące drzwi o szerokości 0,7 m stanowiące wyjście z pomieszczenia [2.13] oraz [3.13] na klatkę schodową K3 - przy wymaganej szerokości drzwi 0,80 m - (odstępstwo od § 239 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065).
- 2) Na korytarzu [1.2] na parterze w ścianie stanowiącej obudowę drogi ewakuacyjnej pozostanie szklana bezklasowa obudowa pomieszczenia kiosku [1.9] i punktu ksero [1.8] nie posiadająca wymaganej odporności ogniowej jak dla ścian wewnętrznych EI 30 (odstępstwo od § 241 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065.).
- 3) Klatki schodowe K1 i K2 nie będą zamknięte drzwiami dymoszczelnymi (niezgodność z § 245 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U

2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065), lecz drzwiami klasy EI 30 z uszczelkami dymoszczelnymi.

- 4) Pozostanie szerokość spoczników w klatkce schodowej K1 i K2 wynosząca od 1,44 m do 1,48 m przy wymaganej szerokość spocznika 1,50 m (odstępstwo od § 68 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065).
- 5) Pozostanie szerokość spoczników klatki schodowej K 3 wynosząca od 1,44 m do 1,50 m przy wymaganej szerokości spocznika 1,50 m (odstępstwo od § 68 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U 2015, poz. 1422 jednolity tekst, zm.: Dz. U. z 2017 r. poz. 2285 zm Dz.U. 2019 poz. 1065).

8. WYKAZ ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH I ZAMIENNYCH.

W przypadku trudności w realizacji obowiązków wynikających z postanowień aktualnie obowiązujących przepisów z uwagi na istniejące uwarunkowania techniczno – budowlane lub funkcjonalne, dopuszcza się przyjęcie rozwiązań zastępczych lub zamiennych stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej rzeczoznawcy budowlanego oraz rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej w Opolu.

Warunkiem uzyskania zgody Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Opolu jest zapewnienie rozwiązań zastępczych lub zamiennych nie pogarszających warunków bezpieczeństwa pożarowego poniżej poziomu ustalonego przepisami.

Istniejące w budynku uwarunkowania konstrukcyjno-budowlane, względy racjonalno-ekonomiczne oraz charakter i przeznaczenie obiektu powodują, że nie ma możliwości spełnienia w nim w sposób bezpośredni wszystkich wymagań określonych w obowiązujących przepisach techniczno-budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom obiektu, a w szczególności możliwość bezpiecznej ewakuacji w przypadku powstania pożaru, autorzy opracowania proponują inny sposób spełnienia obowiązujących wymagań ochrony przeciwpożarowej, poprzez wykonanie następujących rozwiązań technicznych, których realizacja zrekompensuje w sposób dostateczny te wymagania przepisów, które w budynku nie zostaną spełnione.

Proponowane rozwiązanie zamienne:

- 1) Wyposażenie dróg ewakuacyjnych w obiekcie w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym o natężeniu 5 lx

-
- 2) Zastosowanie w obiekcie na drogach ewakuacyjnych oświetlenia ewakuacyjnego - podświetlanych znaków ewakuacyjnych
 - 3) Wyposażenie istniejących zamontowanych w obiekcie drzwi o klasie EI 30 w uszczelki dymoszczelne (drzwi wydzielające klatki schodowe K1 i K2 na kondygnacjach nadziemnych, drzwi wydzielające klatki schodowe na poziomie piwnic)
 - 4) Podział obiektu w pionie na dwie strefy pożarowe.

9. OCENA SKUTECZNOŚCI I WPŁYWU ROZWIĄZAŃ ZASTĘPCZYCH I ZAMIENNYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO, SŁUŻĄCA WYKAZANIU NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ OBIEKTU

1. Ocena ogólna

W obiekcie występują drogi ewakuacyjne, których dopuszczalne długości odpowiadać będą obowiązującym przepisom przeciwpożarowym.

2. Warunki ewakuacji

Pionowe drogi ewakuacyjne

Występujące w obiekcie trzy klatki schodowe [K1, K2, K3] stanowią pionowe drogi ewakuacyjne. Klatka schodowa [K3] usytuowana w centralnej części obiektu jest ciągiem komunikacyjnym łączącym wszystkie kondygnacje budynku, klatka ta połączona jest z komunikacyjną klatką K4 łączącą parter z I piętrzem. Po wydzieleniu i zamknięciu drzwiami EI30 S, wyposażeniu w system oddymiania oraz zastosowaniu automatycznego otwarcia drzwi zewnętrznych celem dostarczenia powietrza kompensującego, klatka będzie główną osią ewakuacyjną obiektu. Klatki boczne [K1 i K2] również łączą wszystkie kondygnacje budynku, klatki te są wydzielone od korytarzy i pomieszczeń drzwiami o klasie odporności EI 30. Po przebudowie w klatkach bocznych zostanie zamontowany normatywny system oddymiania z właściwą powierzchnią czynną klap dymowych oraz zastosowany będzie automatyczny system otwarcia drzwi zewnętrznych celem dostarczenia powietrza kompensującego. Klatki K1 i K2 są zamknięte drzwiami o klasie odporności EI 30, drzwi te zostały zamontowane na podstawie przepisów obowiązujących w terminie uzyskania pozwolenia na budowę przedmiotowego obiektu i głównie ze względów ekonomicznych nie będą wymieniane na drzwi z wymogiem dymoszczelności, planuje się doposażenie istniejących drzwi przeciwpożarowych w uszczelki dymoszczelne.

Wyjścia z pomieszczeń W obiekcie na kondygnacjach podziemnej oraz na I i II piętrze występują pomieszczenia techniczne i magazynowe, nie będące pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi które są zamknięte drzwiami o szerokości 0,7 m. Układ konstrukcyjny budynku uniemożliwia przebudowę i zamontowanie drzwi o szerokości minimum 0,8 m. Występujące drzwi o szerokości 0,7 m stanowią wejścia do pomieszczeń zamkniętych, dostępnych tylko dla personelu technicznego obiektu. W przypadku

zagrożenia i konieczności ewakuacji ludzi pomimo małej szerokości nie wystąpi zagrożenie dla życia .

Wymiary spoczników schodów ewakuacyjnych

Występujące na klatkach schodowych K1 i K2 i K3 spoczniki o zmniejszonej od wymaganej szerokości [1,44m -1,50 m] ze względu na układ konstrukcyjny klatek schodowych nie są możliwe do skorygowania. Nieduże wartości wymiarów odbiegające od wymaganych , nie stwarzają zagrożenia dla ewakuowanych osób oraz dla ekip ratowniczych Nie występuję .
zwężenie spoczników o 1/3 od wymiarów zawartych w przepisach techniczno budowlanych .
W tym przypadku nie wystąpi zagrożenie dla życia .

Bezklasowa obudowa ścian drogi ewakuacyjnej

Występująca na parterze na korytarzu [1.2] obudowa bezklasowa pomieszczenia [1.9] i [1.8] stanowi oddzielenie uczelnianego kiosku gastronomicznego, i punktu ksero. Wydzielone pomieszczenia są bardzo małych rozmiarów ze znikomą gęstością obciążenia ogniowego , Pomieszczenia te są usytuowane bezpośrednio przy głównym wyjściu z budynku. Strefa ta stanowi jedynie wyjście z poziomu parteru i holu na zewnątrz. Bezklasowa obudowa występuje na odcinku około 4 m korytarza prowadzącego na zewnątrz obiektu.

Warunki bezpiecznej ewakuacji

Priorytetem ochrony osób przed oddziaływaniem zjawisk pożarowych jest zapewnienie użytkownikom budynków bezpiecznych warunków ewakuacji. Oddziaływanie pożaru na ewakuowanych ludzi wiąże się przede wszystkim z:

- zadymieniem powodującym zmniejszenie zasięgu widzialności,
- wydzielaniem toksycznych produktów rozkładu termicznego, a co za tym idzie zmniejszaniem stężenia tlenu,
- oddziaływaniem wysokich temperatur.

Jedną z metod szacowania bezpieczeństwa w czasie ewakuacji jest metoda obliczeniowa przedstawiona w brytyjskim standardzie BS PD-7974-6:2004. Zakłada ona porównanie ze sobą dwóch parametrów:

- dostępnego czasu bezpiecznej ewakuacji DCBE,
- wymaganego czasu bezpiecznej ewakuacji WCBE.

Aby warunki ewakuacji mogły zostać uznane za bezpieczne, spełniony musi zostać warunek opisany wzorem:

DCBE – WCBE ≥ 0

W przedmiotowym budynku najtrudniej będzie prowadzić ewakuację z poziomu III piętra, gdzie skąd prowadzi najdłuższa droga ewakuacyjna, z tego obszaru ewakuacja prowadzi z pomieszczenia czytelnicy [4.12] do obudowanej i zamkniętej klatki schodowej K3 i dalej przez przedsionek do wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku o szerokości 1,20 m. Do ewakuacji z tego obszaru w przypadku zagrożenia przewidziane jest 30 osób (osoby korzystające z czytelnicy oraz pracownicy).

Warunki ewakuacji: odcinek z III piętra z pomieszczenia czytelnicy [4.12] – droga przez główną klatkę schodową i przedsionek na zewnątrz budynku, długość dojścia wynosi 30 m po pionowej drodze i 20 m po poziomej drodze.

Obliczenia WCBE na podstawie założeń wg BS PD-7974-6:2004 przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela. Obliczenia wymaganego czasu bezpiecznej ewakuacji

Zakładany scenariusz zachowań oraz rodzaj użytkownika rodzaj użytkownika:	
Kategoria	B2
Gotowość użytkowników	Osoby czuwające dorosłe
Znajomość użytkowników	Zaznajomieni
Gęstość użytkowników	Średnia
Wydzielania / złożoność	Kilka
Efekt jakości systemu alarmowego na pierwsze-wstępne reakcje	
Poziom systemu alarmowego	A3: brak automatycznego systemu wykrywania pożaru w całym budynku – słowne rozgłaszanie alarmu w całym budynku
Efekt złożoności budynku na czas ewakuacji	
Poziom budynku	B2: budynek, z wieloma przegrodami wewnętrznymi, wielokondygnacyjny, z większością cech projektowanych zgodnie z warunkami techniczno-budowlanymi i prostym wewnętrznym rozplanowaniem.
Klasyfikacja systemu zarządzania bezpieczeństwem pożarowym i wpływ na czas ewakuacji	
Poziom zarządzania	M1: personel i użytkownicy wyszkoleni w zakresie ochrony przeciwpożarowej; dozór pracowników na każdej kondygnacji; warunki ochrony przeciwpożarowej zweryfikowane poprzez niezależny audyt; coroczne ćwiczenia w ramach praktycznego sprawdzenia warunków ewakuacji we współpracy z jednostkami organizacyjnymi PSP;
Obliczenie WCBE	
Obliczenie czasu detekcji pożaru	Dane producentów i normowe: t_d – czas detekcji pożaru: 300 s
Obliczenie czasu alarmowania	t_a – czas alarmowania: 300 s

Czas pierwszych reakcji	Czas reakcji: 180 s (po czasie alarmowania - czas reakcji przez osoby (1%) 1 minuta (60 s), czas reakcji przez osoby (99 %) 2 minuty (120 s) – łącznie 180 s t_{reak} – czas reakcji: 180s
Obliczenie czasu czasu przejścia	Czas przejścia ludzi drogami ewakuacyjnymi – t_p Prędkość na drodze poziomej – 1,2 m/s. Prędkość na drodze pionowej – 0,8m/s. Przepustowość przez wszystkie drzwi ewakuacyjne – 1,33 os./m/s ¹ . Poszukiwany czas przejścia z najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia do bezpiecznej strefy oraz czas kolejkowania na przewężeniu drogi ewakuacyjnej, ich suma składa się na czas przemieszczania – t_p Czas reakcji: t_{reak} – 180 s Czas przejścia: drogi poziome: $20m \div 1,2m/s = 16 s$ drogi pionowe: $30m \div 0,8m/s = 37,5 s$ Czas kolejkowania: drzwi na drodze ewakuacyjnej o szerokości 1,2 m: $1,2m \times 1,33os./m/s = 1,73os./s$ $30os. \div 1,73os./s = 18 s$ drzwi na drodze ewakuacyjnej o szerokości 1,2 m: $1,2m \times 1,33os./m/s = 1,73os./s$ $30os. \div 1,73os./s = 18 s$ drzwi na drodze ewakuacyjnej o szerokości 0,9 m: $0,9m \times 1,33os./m/s = 1,2os./s$ $30os. \div 1,2os./s = 25 s$ $t_p = \mathbf{114,5 s}$
WCBE = $t_d + t_a + t_{reak} + t_p = 300s + 300s + 180s + 114,5s = 894,5 s \approx 15 \text{ min}$	

Określając dostępny czas bezpiecznej ewakuacji (DCBE) należy wziąć pod uwagę zadymienie, wzrost temperatury oraz utratę parametrów odporności ogniowej przez elementy budowlane, a przede wszystkim:

- klasę odporności ogniowej obudowy dróg ewakuacyjnych – co najmniej EI 30 dla obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych,

Jako kryterium krytyczne określające DCBE przyjmuje się parametr zagrożenia, którego wystąpienie następuje w najkrótszym czasie. W analizowanym przypadku o dostępnym czasie bezpiecznej ewakuacji będzie decydowała odporność ogniowa obudowy korytarzy co najmniej EI 30, stąd DCBE = 30 minut.

Zatem **DCBE – WCBE = 30 minut – 15 minut = 15 minut**

Margines bezpieczeństwa wynoszący 15 minuty jest wystarczający do stwierdzenia, iż kryterium bezpiecznej ewakuacji zostało spełnione.

Na podstawie powyższego należy stwierdzić, iż warunki ewakuacji, pozwalają na bezpieczną ewakuację

10. WNIOSKI W KONTEKŚCIE NIEPOGORSZENIA WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Budynek Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nysie usytuowany przy ulicy Chodowieckiego jest głównym budynkiem dydaktycznym uczelni. Obiekt został zaprojektowany w roku 1999 a budowa i oddanie do użytku miało miejsce w latach 2000 – 2001. Od tamtego okresu w obiekcie nie były przeprowadzane prace modernizacji czy przebudowy.

W obiekcie realizowane były liczne ćwiczenia jednostek straży pożarnej połączone z próbnymi ewakuacjami przebywających tam osób. Ćwiczenia te wykazywały, że pomimo niezgodności z przepisami, warunki techniczne umożliwiały przeprowadzanie sprawnej ewakuacji.

Wykonanie zaproponowanych w ekspertyzie rozwiązań znacznie polepszy warunki ewakuacji i poprawi bezpieczeństwo osób. Zastosowanie systemu oddymiania ewakuacyjnych klatek schodowych pozwoli podjęcie i przeprowadzenie sprawnej ewakuacji. Zwiększone natężenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przyczyni się do poprawy widoczności podczas ewakuacji osób.

Realizacja wszystkich zaleceń ekspertyzy zapewni akceptowalny poziom bezpieczeństwa pożarowego.

Wykonanie zaproponowanych w ekspertyzie rozwiązań znacznie polepszy warunki ewakuacji i poprawi bezpieczeństwo osób w porównaniu do stanu obecnego.

W myśl art. 6a pkt. 1 Ustawy o ochronie przeciwpożarowej, przedstawione w ekspertyzie rozwiązania zamienne - ponadstandardowe w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej ograniczają możliwość powstania pożaru, a w razie jego powstania:

1. zapewniają zachowanie nośności konstrukcji,
2. zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz obiektu budowlanego,

3. zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane,
4. zapewniają możliwość ewakuacji ludzi lub uratowania ich w inny sposób
5. uwzględniają bezpieczeństwo ekip ratowniczych

Według autorów niniejszej Ekspertyzy realizacja wszystkich zaleceń ekspertyzy, w tym zaproponowanych rozwiązań zamiennych, wpłynie na poprawę bezpieczeństwa pożarowego, zapewniając bezpieczeństwo ludzi na poziomie uznawanym za akceptowalny.