

SCENARIUSZ POŻAROWY

dla zespołu budynków

**III Liceum Ogólnokształcącego im. św. Jana Kantego
w Poznaniu przy ul. Strzeleckiej 10**

Opracował: mgr inż. Łukasz Gorgolewski

Uzgodnił: inż. Józef Modrzyk

Poznań, czerwiec 2017 r.

SPIS TREŚCI

1.	PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	5
2.1.	Opracowania projektowe i ekspertyza techniczna	5
2.2.	Postanowienie Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr 429/2015 z dnia 19.01.2016 r.	5
2.3.	Obowiązujące przepisy	6
2.4.	Obowiązujące normy	6
2.5.	Inne normy.	7
3.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZESPOŁU BUDYNKÓW	7
3.1.	Informacje o budynkach	7
3.2.	Dane zespołu	8
3.3.	Układ funkcjonalny	9
3.4.	Nadzór budynku	9
4.	PARAMETRY POŻAROWE	10
4.1.	Parametry pożarowe występujących substancji palnych	10
4.2.	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	10
4.3.	Kategoria zagrożenia ludzi	10
4.4.	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	10
4.5.	Podział zespołu budynków na strefy pożarowe	10
4.6.	Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.	11
4.6.1.	Klasa odporności pożarowej budynku	11
4.6.2.	Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych	11
4.6.3.	Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych	12
5.	WARUNKI EWAKUACJI	13
5.1.	Pionowe drogi ewakuacyjne	13
5.2.	Poziome drogi ewakuacyjne	14
5.3.	Znaki bezpieczeństwa - ewakuacja	15
5.4.	Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne	15
6.	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH	15
7.	INSTALACJE I URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE W BUDYNKU	15
7.1.	System Sygnalizacji Pożaru	15
7.1.1.	Opis systemu.	15
7.1.2.	Organizacja alarmowania	16
7.2.	System oddymiania klatek schodowych	16
7.3.	Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa	17
7.4.	Przeciwpożarowe klapy odcinające	17
7.5.	Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego	18
7.6.	Przeciwpożarowe wyłączniki prądu	18
8.	OGÓLNE ZAŁOŻENIA DO SCENARIUSZA POŻAROWEGO I ORGANIZACJA ALARMOWANIA	18

9.	SCENARIUSZE ROZWOJU POŻARU	19
9.1.	Pożar lub dym w strefie pożarowej SP1, SP2, SP3, SP4 SP5, SP6	20
9.2.	Dym w klatce schodowej K2	20
9.3.	Dym w klatce schodowej K3	21
10.	ROZWIĄZANIA ORGANIZACYJNE NIEZBĘDNE DO WŁAŚCIWEGO FUNKCJONOWANIA PROJEKTOWANYCH ZABEZPIECZEŃ	21
11.	MATRYCA STEROWAŃ POŻAROWYCH	23

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest scenariusz pożarowy dla zespołu budynków III Liceum Ogólnokształcącego im. św. Jana Kantego w Poznaniu przy ul. Strzeleckiej 10, zwany dalej „scenariuszem”.

Inwestor: III Liceum Ogólnokształcące im. św. Jana Kantego w Poznaniu, 61-845 Poznań, ul. Strzelecka 10

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Jedn.tekst Dz.U. 0/2015 poz.1422) budynek i urządzenia z nim związane powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- odpowiednią nośność konstrukcji,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie budynki,
- możliwość ewakuacji ludzi,
- bezpieczeństwo ekip ratunkowych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 02 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 0/2015 poz. 2117) scenariusz opisuje sekwencje możliwych zdarzeń w czasie pożaru, reprezentatywnych dla danego miejsca jego wystąpienia lub obszaru oddziaływania, w szczególności dla strefy pożarowej lub strefy dymowej, uwzględniający przede wszystkim:

- a) sposób funkcjonowania urządzeń przeciwpożarowych, innych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego, urządzeń użytkowych lub technologicznych, oraz ich współdziałanie i oddziaływanie na siebie,
- b) rozwiązania organizacyjne niezbędne do właściwego funkcjonowania projektowanych zabezpieczeń.

Scenariusz pożarowy opracowywany jest dla obiektu budowlanego objętego obowiązkiem stosowania systemu sygnalizacji pożarowej.

Postanowieniem nr 429/2015 z dnia 19.01.2016 r. Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej wyraził zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż podany w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, pod warunkiem m.in. Wyposażenia zespołu budynków III Liceum Ogólnokształcącego w system sygnalizacji pożaru.

Zakres opracowania nie obejmuje budynku A oraz wydzielonej części mieszkalnej budynku D (wejście od ul. Długiej). Przystosowanie budynku A do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych nastąpi w trakcie jego przebudowy obejmującej zmiany funkcjonalne w kolejnym etapie. W jej trakcie budynek A zostanie wyposażony w system sygnalizacji pożaru, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne oraz zostaną spełnione inne wymagań zawarte w postanowieniu WKPSP. Na obecnym etapie wykonana zostanie w budynku A jedynie instalacja hydrantów.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1. Opracowania projektowe i ekspertyza techniczna

1. Projekt budowlany/wykonawczy remontu budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. św. Jana Kantego w Poznaniu opracowany przez Pracownię Projektową "Akantus" Poznań, ul. Wielka 21, w tym:

Tom A cz. I formalna:

- tom nr 5 Ekspertyza określająca zgodność stanu funkcjonalnego budynku z przepisami ochrony p.poż.

Tom A cz. II projektowa:

- 1A - Opis techniczny
- rozdział 1 - Zakres opracowania dokumentacji projektowej

Tom B:

- rozdział 9- Projekt budowlany – przystosowanie budynku do obowiązujących przepisów p.poż. – wytyczne budowlane do ekspertyzy p.poż, w tym projekt podziału budynku na strefy pożarowe oraz projekt wydzielenia i oddymiania klatek schodowych
- rozdział 10 – Projekt budowlany/wykonawczej instalacji systemu sygnalizacji pożaru
- rozdział 11 – Projekt budowlany/wykonawczy instalacji wodnej hydrantów p.poż.
- rozdział 12 – Projekt budowlany/wykonawczy oświetlenia ewakuacyjnego
- rozdział 13 – Instalacja przeciwpożarowych wyłączników prądu

2.2. Postanowienie Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej nr 429/2015 z dnia 19.01.2016 r.

Postanowieniem nr 429/2015 z dnia 19.01.2016 r. Wielkopolski Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej wyraził zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego zespołu budynków III Liceum Ogólnokształcącego w Poznaniu w inny sposób niż podany w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, pod warunkiem:

- wyposażenia zespołu budynków („A”, „B”, „C” i „D”) w system sygnalizacji pożaru i połączenia ze Stanowiskiem Kierowania PSP W sposób uzgodniony z Komendantem Miejskim Państwowej Straży Pożarnej W Poznaniu,
- podziału zespołu budynków na strefy pożarowe zgodnie z pkt. 6.7 „ Ekspertyzy technicznej...”,
- wyposażenia zespołu budynku w zwiększoną liczbę podręcznego sprzętu gaśniczego o 100 % w stosunku do normatywu,
- wyposażenia wszystkich poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- wydzielenia i zamknięcia drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 klatek schodowych „K1”, „K2” i „K3” oraz wyposażenia klatek „K2” i „K3” w urządzenia służące do usuwania dymu,
- wyposażenia całego budynku w hydranty wewnętrzne 25 z wężem półsztywnym,

- wdrożenia odpowiednich procedur w zakresie prowadzenia ewakuacji osób budynku oraz sposobu postępowania w przypadku zadziałania systemu sygnalizacji pożaru,
- pisemnego poinformowania Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu o wykonaniu wszystkich zaleceń zawartych w przedmiotowym postanowieniu,
- wykonania pozostałych zaleceń, o których W „Ekspertyzie technicznej ...” oraz wymagań wynikających z obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej i norm.

2.3. Obowiązujące przepisy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Jedn.tekst Dz.U. 0/2016, poz. 290 z późn.zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Jedn.tekst Dz.U.0/2017 poz.736).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Jedn.tekst Dz.U. 0/2015 poz.1422).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.109/2010 poz.719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 124/2009 poz.1030).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania tych wyrobów do użytkowania (Dz.U.143/2007 poz.1002 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.0/2015 poz.2117 z późn.zm.).

2.4. Obowiązujące normy

(Przywołane w rozporządzeniach MI oraz MSWiA).

- PN-EN 62305 Ochrona odgromowa.
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN-EN 1363-1:2001 Badania odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-ISO 7010:2006 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej.

- PN-N-01256-02:1992 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

2.5. Inne normy.

- PN-HD 60364-4-42:2013 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-HD 60364-5-56:2013 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-EN 50171:2002 Niezależne systemy zasilania.
- PN-EN 60598-2-22:2004 Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.
- PN-EN 54 Systemy sygnalizacji pożarowej.
- PN-E-08350-14: 2002 – Systemy Sygnalizacji Pożarowej, projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji
- PN-EN 50136 Systemy alarmowe
- PN-EN 12101 Systemy kontroli rozprzestrzeniania się dymu i ciepła
- PN-N-01256-4:1997 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZESPOŁU BUDYNKÓW

3.1. Informacje o budynkach

Oznaczenia budynków w scenariuszu przyjęto zgodnie z projektem budowlanym/wykonawczym remontu zespołu.

Na działce nr 30 zlokalizowany jest zespół budynków o funkcji oświatowej tworzących funkcjonalną całość i połączonych ze sobą komunikacyjnie. Obiekt jest wpisany na listę zabytków: nr A014 z 15.04.1958r.

Budynki tworzą kwartał zabudowy na planie litery „U” z wewnętrznym dziedzińcem otwartym od ul. Strzałowej. Na dziedzińcu szkolnym zlokalizowane są boiska sportowe, parking dla samochodów osobowych i wewnętrzne drogi dojazdowe i dojścia do budynku.

Wszystkie budynki połączone są ze sobą układem korytarzy podłużnych z dwiema głównymi klatkami schodowymi w budynku B i C. Budynki wzniesione zostały w technologii tradycyjnej - murowane z cegły ceramicznej na zaprawie wapiennej. Stropy między kondygnacyjne - drewniane, nad piwnicą masywne, odcinkowe z cegły pełnej, stropy klatek schodowych – biegi i spoczniki na łękach ceglanych. Dachy o konstrukcji drewnianej.

Budynek A

Budynek zlokalizowany przy ul. Strzałowej i Strzeleckiej, kamienica z pocz. XIX w., został wzniesiony w technologii tradycyjnej, ściany murowane z cegły ceramicznej na zaprawie wapiennej. Stropy międzykondygnacyjne w konstrukcji drewnianej, nad piwnicą występują masywne, odcinkowe z cegły pełnej. Klatka schodowa – drewniana o konstrukcji policzkowej. Dach jest dwuspadowy, stromy

z naczółkami i lukarnami (wole oka), wykonany w konstrukcji drewnianej z ramami stolcowymi, pokryty dachówką karpiówką układaną w koronkę.

Budynek B

Gmach główny przy ul. Strzeleckiej z pocz. XIX w., został wzniesiony w technologii tradycyjnej, ściany murowane z cegły na zaprawie wapiennej. Stropy międzykondygnacyjne w konstrukcji drewnianej, nad piwnicą występują stropy masywne, odcinkowe z cegły pełnej. Stropy klatek schodowych – biegi i spoczniki na łęgach ceglanych. Dach wykonany w konstrukcji drewnianej, stromy, pulpitowy ze spadkiem w kierunku dziedzińca, pokryty papą.

Budynek C

Oficina zachodnia z łącznikiem z II poł. XIX w., zlokalizowana wzdłuż granicy z działką nr 22, 26 i 29. Budynek posiada trzy kondygnacje nadziemne oraz poddasze użytkowe bez podpiwniczenia, poza podpiwniczeniem pod dobudowanym później fragmentem budynku od strony południowo-zachodniej. Budynek wzniesiony jest w technologii tradycyjnej, ściany murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie wapiennej. Stropy międzykondygnacyjne w trakcie komunikacyjnym, w obrębie klatki schodowej stalowo-ceramiczne typu Kleina. Schody międzykondygnacyjne mają biegi i spoczniki oparte na łęgach ceglanych. Na poddasze nieużytkowe prowadzą schody drewniane policzkowe. Dach wykonany jest w konstrukcji drewnianej, stromy, pulpitowy ze spadkiem w kierunku dziedzińca, pokryty papą. W budynku występuje dwutraktowy układ konstrukcyjny – jeden trakt stanowi komunikacja, a drugi pomieszczenia dydaktyczne i toalety. Ściany traktu komunikacyjnego wzmocnione są regularnie rozmieszczonymi pilastrami połączonymi łukami ceglany. Budynek posiada stropy drewniane pomiędzy kondygnacjami nadziemnymi, natomiast nad piwnicą (tylko we fragmencie budynku) występuje strop masywny. Strop nad ostatnią kondygnacją w całości wykonany jest w konstrukcji drewnianej.

Budynek D

Budynek sali gimnastycznej z zapleczem i mieszkaniami zlokalizowany przy ul. Długiej, został wzniesiony w technologii tradycyjnej, posiada ściany murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie wapiennej. Stropy między kondygnacyjne drewniane. Dach stromy wielospadowy, pokryty jest dachówką zakładkową cementową typ S. Na dachu zlokalizowane są żaluzjowe wyrzutnie powietrza.

3.2. Dane zespołu

Powierzchnia działki:	4875,0 m ²
Powierzchnia zabudowy zespołu budynków	1936,0 m ²
Liczba kondygnacji:	
- nadziemnych	2 i 3
- podziemnych (budynek B i fragment budynku C)	1
Wysokość budynku	17,8 m
Wymiary wzdłuż ul. Strzeleckiej	60,0 m
Wymiary wzdłuż ul. Strzałowej	~87,0 m

Powierzchnia kondygnacji netto całego zespołu:	4261,5 m ²
- piwnica	~760,0 m ²
- parter	1448,1 m ²
- I piętro	1170,5 m ²
- II piętro	882,9 m ²

Zestawienie powierzchni użytkowej

Budynek A

Parter	214,92 m ²
Piętro	227,16 m ²
<u>Poddasze</u>	<u>221,12 m²</u>
Razem	663,20 m ²

Budynek B

Parter	456,26 m ²
I Piętro	482,52 m ²
<u>II Piętro</u>	<u>274,20 m²</u>
Razem	1 210,00 m ²

Budynek C

Parter	402,40 m ²
I Piętro	440,54 m ²
<u>II Piętro</u>	<u>387,56 m²</u>
Razem	1 230,50 m ²
Poddasze nieużytkowe	434,02 m ²
Piwnica – wymiennikownia centralnego ogrzewania	83,67 m ²

Budynek D (bez części mieszkalnej)

Parter	369,29 m ²
<u>Antresola</u>	<u>26,40 m²</u>
Razem	395,69 m ²

Odległości od granicy działki lub innego budynku:

Zespół budynków od strony zachodniej usytuowany jest wzdłuż granicy działki nr 22 i 26 i przylega fragmentarycznie do istniejących na tych działkach budynkach. Odległość budynku A przy ul. Strzałowej od budynku na dz. nr 13 wynosi 14 m, a od budynku na dz. nr 32 8 m.

Odległość budynku D przy ul. Długiej od budynku na dz. nr 29, usytuowanego od strony zachodniej wynosi 5,5 m, a od budynku na dz. nr 61/1 powyżej 20 m.

3.3. Układ funkcjonalny

Istniejący zespół budynków pełni funkcję dydaktyczną. Po jego remoncie funkcja obiektu nie ulegnie zmianie.

3.4. Nadzór budynku

Zakłada się niecałodobowy nadzór budynku przez osoby przeszkolone (w godzinach pracy szkoły), nazywane dalej „nadzorem budynku”.

4. PARAMETRY POŻAROWE

4.1. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku nie przewiduje się występowania materiałów niebezpiecznych w rozumieniu §2 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.109/2010 poz.719). Materiałami palnymi w budynku będzie jego wyposażenie, elementy wystroju wnętrz i umeblowania (materiały o stałej – drewno, drewnopodobne, papier, tworzywa sztuczne, tkaniny itp.).

4.2. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniu technicznym (węzeł ciepły) na kondygnacji podziemnej szacowana jest na wartość do 500 MJ/m².

Dla stref pożarowych, kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL, gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

4.3. Kategoria zagrożenia ludzi

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania odrębne strefy pożarowe będą kwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL III, ZL I+ZLIII.

Pomieszczenie techniczne (węzeł ciepły) i warsztaty (nie przeznaczone na produkcję) są funkcjonalnie związane z zasadniczym przeznaczeniem budynku (ZL).

W budynku B występuje aula, a w budynku D sala gimnastyczna przeznaczone do jednoczesnego przebywania więcej niż 50 osób.

Przewidywana maksymalna ilość osób mogących przebywać jednocześnie na kondygnacjach:

- kondygnacja podziemna – pobyt stały 30 osób, pobyt do 2 godzin (szatnie) 20 osób,
- kondygnacja parteru – ok. 250 osób,
- kondygnacja I piętra – ok. 400 osób,
- kondygnacja II piętra – ok. 210 osób.

4.4. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Przeznaczenie i funkcja budynku nie zakładają możliwości występowania pomieszczeń i przestrzeni kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem.

4.5. Podział zespołu budynków na strefy pożarowe

Obecnie zespół stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni wewnętrznej ok. 4300 m².

Po przebudowie budynek zostanie podzielony na odrębne strefy pożarowe.

Sposób podziału budynku na strefy pożarowe podano na rysunkach w Projekcie budowlanym/wykonawczym remontu budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. św. Jana Kantego w Poznaniu - wytyczne budowlane do ekspertyzy technicznej w zakresie ochrony przeciwpożarowej i opis przystosowania budynku do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych – tom B, rozdział 9, opracowanym przez Pracownię Projektową "Akantus" Poznań, ul. Wielka 21.

Podział na strefy pożarowe (SP) przedstawiono w tabeli:

Nr strefy	Nazwa strefy	Opis strefy	Powierzchnia strefy w [m ²]	Klasyfikacja do ZL/PM
1.	SP1	budynek A przy ul. Strzałowej oraz fragment budynku B przy ul. Strzeleckiej, obejmujący klatkę schodową i pomieszczenia administracyjne do ściany oddzielającej wyższą część tego obiektu, bez podpiwniczeni	1267,49	ZLIII
2.	SP2	wyższa część budynku B obejmująca aulę, bibliotekę i pomieszczenia dydaktyczne, bez podpiwniczenia oraz część budynku C (skrzydło zachodnie) do ściany klatki schodowej	822,13	ZLI i ZLIII
3.	SP3	fragment budynku C (skrzydło zachodnie) razem z klatką schodową oraz łącznik i część budynku D	761,49	ZLIII i ZLIV
4.	SP4	sala gimnastyczna wraz z antresolą	306,51	ZLI
5.	SP5	podpiwniczenie pod częścią budynku B	97,94	ZL III
6.	SP6	podpiwniczenie pod aulą w budynku B	254,60	ZL III, PM

Dopuszczalna powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej na kondygnacji podziemnej wynosi 2500 m², a na kondygnacji nadziemnej – 5000 m². Podział budynku na ww. strefy pożarowe spowoduje, że będą one znacznie mniejsze od powierzchni dopuszczalnej.

Klatki schodowe:

- K2 znajdującą się w budynku B,
- K3 znajdującą się w budynku C

zostaną wydzielone pożarowo, zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 oraz wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu.

4.6. Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

4.6.1. Klasa odporności pożarowej budynku

Wymaganą klasą odporności pożarowej dla zespołu budynków, z wyjątkiem SP4, jest klasa „B”. Strefa pożarowa SP4 obejmująca salę gimnastyczną, magazyn sprzętu i antresolę w budynku D oddzielona jest od pozostałej części budynku ścianą od fundamentu do przekrycia dachowego, stanowiącą oddzielenie przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej REI 120. Ten fragment budynku D wymaga spełnienia warunków określonych dla budynku w klasie odporności „D”.

4.6.2. Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Sposób podziału budynku na strefy pożarowe oraz klasyfikację ścian i drzwi pomiędzy strefami podano na rysunkach w Projekcie budowlanym/wykonawczym remontu budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. św. Jana Kantego w Poznaniu - wytyczne budowlane do ekspertyzy technicznej w zakresie ochrony przeciwpożarowej i opis przystosowania budynku do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych - tom B, rozdział 9, opracowanym przez Pracownię Projektową "Akantus" Poznań, ul. Wielka 21.

Poniżej określono wymaganą oraz istniejącą klasę odporności ogniowej elementów budowlanych (wg Ekspertyzy technicznej...):

Budynek w klasie „B”

Element budynku	Klasa odporności ogniowej	
	wymagana	istniejąca
Główna konstrukcja nośna	R 120	R 120
Konstrukcja stropu nad kondygnacją podziemną	REI 60	REI 60
Konstrukcja stropu nad kondygnacją nadziemną	REI 60	45 minut z wyjątkiem klatki schodowej (REI 60)
Konstrukcja dachu	R 30	(-) *)
Przekrycie dachu	RE 30	(-) *)
Ściany zewnętrzne o szerokości 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem	EI 60	EI 120
Ściany wewnętrzne z wyjątkiem ścian, dla których określa się łączną długość przejścia	EI 30	EI 30 oraz częściowo bezklasowa
Ściana oddzielenia przeciwpożarowego	REI 120	nie występuje
Biegi i spoczniki klatek schodowych K2 i K3 Biegi i spoczniki klatki schodowej K1	R 60 R 60	R 60 (-)
Ściany wewnętrzne klatki schodowej	REI 60	REI 120

*) drewniana konstrukcja i przekrycie dachu oddzielone są od strony pomieszczeń na ostatniej kondygnacji stropem „ślepy pułap” o odporności ogniowej 45 minut lub płytami gipsowo – kartonowymi (w miejscu, w którym nie występuje strop).

Budynek w klasie „D” (SP4)

Element budynku	Klasa odporności ogniowej	
	wymagana	istniejąca
Główna konstrukcja nośna	R 30	R 120
Konstrukcja stropu	REI 30	REI 30 tylko fragment nad antresolą, w pozostałej części strop 45 minut
Konstrukcja dachu	(-)	(-)
Przekrycie dachu	(-)	(-)
Ściany zewnętrzne o szerokości 0,8 m wraz z połączeniem ze stropem	EI 30	EI 120
Ściany wewnętrzne przy drodze ewakuacyjnej	EI 15	EI 30
Ściany wewnętrzne inne	(-)	EI 30
Ściana oddzielenia przeciwpożarowego	REI 120	nie występuje

4.6.3. Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Wszystkie elementy budowlane powinny posiadać cechę nierozprzestrzeniania ognia.

Warunku tego nie spełnia drewniana konstrukcja i przekrycie dachu. W trakcie przebudowy drewniana konstrukcja i przekrycie dachu, które są dostępne od strony przestrzeni poddachowej, wymagają zabezpieczenia ogniochronnego do ww. cechy impregnatem, zgodnie z aprobatą techniczną ITB.

W budynku należy uwzględnić następujące wymagania w zakresie elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego:

- zabronione jest stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
- zabronione jest stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji,
- zabronione jest w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych,
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

5. WARUNKI EWAKUACJI

Występujące obecnie warunki ewakuacji, kwalifikują je do stwarzających zagrożenie życia ludzi, ze względu na to, że:

- występują nieobudowane klatki schodowe i nie są wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu,
- drogi ewakuacyjne nie oświetlone światłem dziennym nie są wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- długość dojsć ewakuacyjnych przekracza dopuszczalną wartość o ponad 100%.

W ramach tego etapu remontu i przebudowy zostaną usunięte wszystkie czynniki kwalifikujące warunki ewakuacji do stwarzających zagrożenie życia ludzi.

Zakres opracowania nie obejmuje budynku A oraz wydzielonej części mieszkalnej budynku D (wejście od ul. Długiej). Przystosowanie budynku A do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych nastąpi w trakcie jego przebudowy w kolejnym etapie. Obejmie ona również wyposażenie budynku A w system sygnalizacji pożaru, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne oraz spełnienie innych wymagań zawartych w postanowieniu WKPSP.

Klatki schodowe zostaną obudowane ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60, zamykane drzwiami przeciwpożarowymi EI 30 i wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu. Długość dojsć będzie zgodna z przepisami techniczno-budowlanymi, z wyjątkiem dojścia przy jednym kierunku w budynku C, które będzie wynosić 23 m oraz długość dojścia w budynku B z auli do klatki schodowej w budynku C, która wyniesie 16,5 m.

W sali gimnastycznej zostanie wykonane drugie wyjście ewakuacyjne, oddalone o co najmniej 5 m od wyjścia istniejącego.

Budynki B, C i D (poza wydzieloną częścią mieszkalną budynku D - wejście od ul. Długiej) zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne i podświetlane znaki bezpieczeństwa – ewakuacji.

5.1. Pionowe drogi ewakuacyjne

Pionowe drogi ewakuacyjne stanowić będą klatki schodowe:

- K2 znajdującą się w budynku B,
- K3 znajdującą się w budynku C.

Klatka schodowa K2

posiada naturalne oddzielenie w postaci istniejącej ściany o odporności REI 60 na całej wysokości budynku. W części parteru oraz piętra, na drodze komunikacyjnej, zaprojektowano obudowę klatki schodowej w postaci ściany szklanej o odporności EI 60, z drzwiami o odporności EI 30. W tym fragmencie zaprojektowano obudowę stropu drewnianego płytami do odporności EI 60.

Klatka schodowa K3

posiada częściową obudowę w postaci ścian o odporności odpowiednio:

- pomiędzy strefami pożarowymi ZL I i ZL III - o odporności ogniowej EI 120,
- w strefie pożarowej ZL III - o odporności ogniowej EI 60.

We fragmencie otwartego ciągu komunikacyjnego zaprojektowano obudowę w postaci ścianek szklanych, na parterze I piętrze i II piętrze:

- pomiędzy strefami pożarowymi ZL I i ZL III - części stałe o odporności EI 120 z drzwiami o odporności EI 60
- w strefie pożarowej ZL III - części stałe o odporności EI 60 z drzwiami o odporności EI 30

Ściana klatki schodowej pomiędzy strefami ZL I i ZL III zostanie nadmurowana w strefie poddasza nieużytkowego, od poziomu stropu do pokrycia dachowego i wyżej do wysokości 30,0 cm ponad dachem, ścianą o odporności ogniowej EI 120. W ścianie zostanie wykonany otwór drzwiowy z drzwiami o odporności ogniowej EI 60. Strop nad ostatnią kondygnacją zostaną wzmocnione konstrukcyjnie oraz obudowane do klasy odporności ogniowej EI 60.

Klatki schodowe K2 i K3 stanowiące pionowe drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w urządzenia do usuwania dymu uruchamiane za pomocą systemu wykrywania dymu. Oddymianie klatek schodowych odbywać się będzie poprzez kłapy dymowe o powierzchni czynnej minimum 5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki. Napływ powietrza do oddymiania odbywać się będzie przez otwory zewnętrznych drzwi wejściowych, wyposażonych w samozamykacz z automatyczną funkcją pozostawienia drzwi w pozycji otwartej, a w klatce schodowej K3 dodatkowo przez okna na parterze wyposażone w siłowniki zapewniające otwarcie w razie pożaru.

Powierzchnia czynna otworów do napowietrzania nie może być mniejsza niż powierzchnia geometryczna kłap powiększona o 30 % tej powierzchni.

Otwieranie kłap i okien nastąpi automatycznie po sygnale z czujki dymu lub poprzez przyciski ręczne umieszczone na każdej kondygnacji lub na sygnał z centrali SSP.

Drzwi prowadzące do klatek schodowych z budynku, o klasie odporności ogniowej EI 30, pozostawione w normalnych warunkach funkcjonowania szkoły w pozycji otwartej, będą w razie pożaru zwalniane z blokady na sygnał z SSP i zamykane samozamykaczem.

5.2. Poziome drogi ewakuacyjne

Długość dojsć będzie zgodna z przepisami techniczno-budowlanymi, z wyjątkiem dojścia przy jednym kierunku w budynku C, które będzie wynosić 23 m oraz długość dojścia w budynku B z auli do klatki schodowej w budynku C, która wyniesie 16,5 m.

W sali gimnastycznej zostanie wykonane drugie wyjście ewakuacyjne, oddalone o co najmniej 5 m od wyjścia istniejącego.

Drzwi pożarowe między strefami SP1 i SP2 na parterze będą postawały w sytuacji braku zagrożenia pożarowego otwarte i zablokowane przy pomocy elektrozwor, zwalnianych w razie pożaru sygnałem z centrali SSP i zamykanych przy pomocy samozamykaczy.

5.3. Znaki bezpieczeństwa - ewakuacja

Drogi, kierunki i wyjścia ewakuacyjne będą oznakowane zgodnie z PN-92N-01256/02 *Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja*.

Zaprojektowano jednofunkcyjne oświetlane wewnętrznie znaki bezpieczeństwa wskazujące kierunki ewakuacji.

5.4. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Drogi ewakuacyjne oświetlone wyłącznie światłem sztucznym zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, samoczynnie załączające się w przypadku zaniku napięcia sieciowego. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zainstalowane zostanie w pobliżu wyjść na zewnątrz budynku.

6. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH

W budynku zastosowane będą następujące zabezpieczenia przeciwpożarowe:

- zabezpieczenie przeciwpożarowe przejść instalacyjnych przez przegrody oddzielen przeciwpożarowych budynku,
- brak przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielen przeciwpożarowych.

7. INSTALACJE I URZĄDZENIA PRZECIWOŻAROWE W BUDYNKU

Budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- System Sygnalizacji Pożaru SSP,
- system oddymiania klatek schodowych,
- drzwi pożarowe w obrębie klatek schodowych K2 i K3,
- drzwi pożarowe między strefami SP1 i SP2 na parterze,
- instalację wodociągową przeciwpożarową,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- przeciwpożarowe wyłączniki prądu.

Instalacje i systemy przeciwpożarowe, wymagające zasilania podczas pożaru, będą zasilane podstawowo z sieci elektroenergetycznej a rezerwowo z baterii akumulatorów.

7.1. System Sygnalizacji Pożaru

7.1.1. Opis systemu.

Zaprojektowano adresowalny, pętlowy system sygnalizacji pożaru (nazywany dalej „SSP”) na bazie sterowanej mikroprocesorowo centrali sygnalizacji pożaru (nazywanej dalej „centralą SSP budynku”).

Oprócz centrali SSP budynku w systemie zastosowano:

- czujki multisensorowe - podstawowa czujka w ochronie obiektu,

- czujkę liniową - w auli na I piętrze w budynku B,
- ręczne ostrzegacze pożarowe,
- sygnalizatory akustyczne,
- moduły wejścia i wyjścia.

W instalacji zastosowano dwie pętle dozorowe.

Centrala SSP budynku monitoruje systemy oddymiania klatek schodowych K2 i K3 oraz steruje blokadą drzwi pożarowych do klatek schodowych (patrz punkt patrz punkt 7.2) oraz między strefami SP1 i SP2 na parterze.

Centralę sygnalizacji pożaru zaprojektowano w pomieszczeniu portierni zlokalizowanej przy wejściu głównym do budynku B.

Projektowany system sygnalizacji pożaru nie obejmuje budynku A oraz wydzielonej części mieszkalnej budynku D (wejście od ul. Długiej). Przystosowanie budynku A do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych nastąpi w tym wyposażenie w system sygnalizacji pożaru, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne oraz spełnienie innych wymagań zawartych w postanowieniu WKPSP nastąpi w trakcie jego przebudowy w kolejnym etapie.

7.1.2. Organizacja alarmowania

W systemie SSP zastosowano dwustopniową organizację alarmowania. Alarm I stopnia pozwala na weryfikację zagrożenia pożarowego, alarm II stopnia powoduje uruchomienie sterowania pożarowego oraz automatyczne przekazanie sygnału o pożarze do centrum monitoringu (system wyposażono w odpowiednie środki techniczne). Standardowa procedura jest następująca:

1. Sygnał z czujki lub sygnał z centrali oddymiania powodują zainicjowanie alarmu pożarowego I stopnia (tzw. alarmu wewnętrznego) w centrali SSP budynku B w pomieszczeniu nadzoru zespołu budynków (portierni). Alarm pożarowy I stopnia powinien być potwierdzony w czasie T1. Potwierdzenie alarmu I-go stopnia w czasie T1 sekund przez nadzór powoduje przejście centrali w stan oczekiwania, który pozwala personelowi dokonać sprawdzenia występowania pożaru w budynku. Przekroczenie czasu T1 spowoduje wywołanie alarmu II stopnia.
 2. Potwierdzenie alarmu I-go stopnia w czasie T1 sekund powoduje przejście centrali w stan oczekiwania na czas T2. W tym czasie nadzór budynku powinien dokonać rozpoznania w obiekcie oraz wrócić do portierni i skasować fałszywy alarm I stopnia w centrali SSP lub zainicjować alarm II stopnia. Zainicjowanie alarmu II stopnia można dokonać przez wciśnięcie dowolnego przycisku ROP. Przekroczenie czasu T2 spowoduje automatyczne wywołanie alarmu II stopnia.
 3. Wciśnięcie przycisku ROP zainicjuje bezzwłocznie w centrali SSP budynku alarm II stopnia.
- Czasy T1 i T2 zostaną zaprogramowane przy uruchomieniu instalacji. Czas T1 nie powinien przekroczyć 60s (maksymalnie można przedłużyć do 120 s), natomiast czas T2 (zazwyczaj nie dłuższy niż 180 s) zostanie wyznaczony doświadczalnie w użytkowanym obiekcie (maksymalna suma czasów T1 + T2 nie powinna przekroczyć 10 min).

7.2. System oddymiania klatek schodowych

Klatki schodowe K2 i K3, będą wyposażone w jednostopniowy system oddymiania.

System, oddzielny dla każdej klatki, składa się z:

- odpornej na zaniki napięcia sieciowego centrali systemu oddymiania umieszczonej na II piętrze,
- dedykowanych dla systemu czujek dymowych umieszczonych na każdej kondygnacji,
- klapy oddymiającej z siłownikiem w stropie na ostatnią kondygnację,
- okien wyposażonych w siłowniki (tylko w klatce K3 na parterze),
- ręcznych przycisków alarmowych systemu umieszczonych na każdej kondygnacji.

Na ostatniej kondygnacji zamontowane zostaną przełączniki przewietrzania służące do ręcznego otwierania i zamykania klapy dymowych. Sygnały z przełącznika przewietrzania mają najniższy priorytet. Oznacza to, że w przypadku wystąpienia sygnału pożarowego, funkcja zadana przełącznikiem przewietrzania zostaje wyłączona oraz nie można jej w tym stanie wywołać.

Oddymianie klatek schodowych odbywać się będzie poprzez klapy oddymiające a napływ powietrza do oddymiania nastąpi przez otwory zewnętrznych drzwi wejściowych (w przypadku klatki schodowej K3 także przez wyposażone w siłowniki okna na parterze).

Po sygnale z dedykowanej czujki dymu lub ręcznego przycisku alarmowego skierowanym do centrali oddymiania, na sygnał z tej centrali zostanie otwarta klapa oddymiająca (a w klatce K3 także okna na parterze). Z centrali oddymiającej zostanie wysłany do centrali SSP sygnał inicjujący alarm I stopnia. Drzwi pożarowe ze stref pożarowych do klatki schodowej, utrzymywane przy braku zagrożenia pożarowego w pozycji otwartej przy pomocy trzymaczy elektromagnetycznych, zostaną odblokowane sygnałem z centrali SSP i zamknięte przez samozamykacze.

Jeżeli zadziałanie systemu oddymiania nie nastąpi wcześniej (jak opisano wyżej) to zostanie ono zainicjowane sygnałem z centrali SSP w momencie alarmu II stopnia.

Otwarcie i zablokowanie mechaniczne drzwi na zewnątrz na parterze umożliwiających napływ powietrza dla oddymiania dokonywane jest ręcznie.

7.3. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Obiekt zostanie wyposażony w hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm, o zasięgu 33 m (przy zastosowaniu odcinka węża 30 m z uwzględnieniem zasięgu rzutu strumienia gaśniczego 3 m). Hydranty zlokalizowano przy drogach komunikacji ogólnej, w szczególności:

- przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku,
- w przejściach i na korytarzach,
- przy wejściu na poddasze,
- przy wyjściach na przestrzeń otwartą.

Lokalizację hydrantów wewnętrznych pokazano na rysunkach w Projekcie budowlanym/wykonawczym remontu budynku III Liceum Ogólnokształcącego im. św. Jana Kantego w Poznaniu - wytyczne budowlane do ekspertyzy technicznej w zakresie ochrony przeciwpożarowej i opis przystosowania budynku do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych – tom B, rozdział 9, opracowanym przez Pracownię Projektową "Akantus" Poznań, ul. Wielka 21.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewnić możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych.

7.4. Przeciwpożarowe klapy odcinające

W budynkach brak jest przejść przez oddzielenia przeciwpożarowe kanałów wentylacyjnych.

7.5. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, samoczynnie załączające się w przypadku zaniku napięcia w oświetleniu podstawowym zaprojektowano na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym oraz na zewnątrz przed wyjściem ewakuacyjnym z budynku.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia sieciowego. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze od 1 lx, a na centralnym pasie obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50% tej wartości.

W miejscach, gdzie znajdują punkty pierwszej pomocy lub urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu powinno wynosić minimum 5 lx.

Dla awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zastosowano oprawy, w których źródła światła są zasilane tylko podczas awarii oświetlenia podstawowego (oprawa awaryjna zasilana nieciągle).

Zaprojektowano jednofunkcyjne oświetlane wewnętrznie znaki bezpieczeństwa wskazujące kierunki ewakuacji.

Oświetlenie awaryjne powinno być wykonane zgodnie z normami PN-EN 1838:2005 *Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne* oraz PN-EN 50172:2005 *Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego*.

Zaprojektowano oprawy z własnym zasilaniem wbudowaną baterią akumulatorów i modułem umożliwiającym monitorowanie ich stanu. Wymagany czas działania akumulatora w trybie awaryjnym dla opraw awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz oświetlanych wewnętrznie znaków bezpieczeństwa nie powinien być mniejszy niż 1 godz.

Centralka monitorowania znajdzie się w pomieszczeniu portierni zlokalizowanej przy wejściu głównym do budynku B.

7.6. Przeciwpożarowe wyłączniki prądu

Budynki w zespole zasilane są z dwóch różnych linii sieci elektroenergetycznej. Dla każdego z nich zainstalowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przyciski do zdalnego równoczesnego wyłączania obu przeciwpożarowych wyłączników prądu w zlokalizowano przy wejściu głównym do budynku B od ul. Strzeleckiej (pobliżu portierni) oraz przy wejściu do części mieszkalnej do budynku D od strony ul. Długiej.

8. OGÓLNE ZAŁOŻENIA DO SCENARIUSZA POŻAROWEGO I ORGANIZACJA ALARMOWANIA

Scenariusz pożarowy zawiera m.in. procedury i algorytmy reakcji systemów zabezpieczeń na wypadek pożaru. Obejmuje to zarówno wykrycie pożaru przy pomocy automatycznego systemu sygnalizacji pożaru, dalej nazywanego SSP, przekazanie informacji o jego powstaniu, jak i uruchomienie odpowiednich urządzeń stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe budynków. Wykrywane przez SSP zdarzenia powinny w możliwie krótkim czasie zostać zneutralizowane przez automatyczne uruchamianie odpowiednich procedur zadziałania i współdziałania systemów i urządzeń służącymi uzyskaniu wymaganego poziomu ochrony przeciwpożarowej obiektu. Efektem powinno być zapewnienie optymalnych warunków do przeprowadzenia bezpiecznej i skutecznej ewakuacji ludzi z obiektu lub strefy

pożarowej zagrożonej skutkami pożaru, ograniczenie możliwości rozprzestrzenienia się ewentualnego pożaru już w pierwszych chwilach jego zaistnienia, a także zapewnienie jednostkom interwencyjnym Państwowej Straży Pożarnej (PSP) warunków do prowadzenia skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych.

Priorytetem SSP jest bezpieczeństwo ludzi przebywających w budynku. W tym celu wykonano instalację SSP, która ma na celu bardzo szybkie wykrycie źródła ewentualnego zagrożenia pożarowego oraz przekazanie sygnału do pomieszczenia dozorowanego.

Odebrany sygnał alarmu I stopnia powoduje podjęcie działań kontrolnych przez nadzór budynku.

Potwierdzenie alarmu może nastąpić poprzez wciśnięcie ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP) lub poprzez środki łączności nadzoru budynku do pomieszczenia obsługi centrali SSP.

Alarm I stopnia informuje obsługę systemu w miejscu lokalizacji centrali o wstępnym pobudzeniu detektora, tzw. alarmie wstępnym (nie potwierdza pożaru).

Alarm II stopnia (potwierdzenie pożaru w centrali SSP lub uruchomienie SSP poprzez ręczny ostrzegacz pożarowy) uruchamia procedury sterowania w budynku urządzeniami przeciwpożarowymi i innymi, mającymi istotny wpływ na spełnienie minimum podstawowych warunków bezpieczeństwa pożarowego w czasie pożaru.

Przy programowaniu centrali należy uwzględnić następujące sterowania (realizowane przy pomocy linii sterujących i nadzorujących bądź interfejsów):

- odblokowanie drzwi pożarowych otwartych w sytuacji braku zagrożenia pożarowego i umożliwienie ich zamknięcia przy pomocy samozamykaczy,
- otwarcie klap dymowych w klatce schodowej i okien napowietrzających (w klatce K3),
- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne nie wymaga sterowania z SSP, ponieważ uruchamianie jest automatycznie po zaniku zasilania podstawowego.

Przeciwpożarowe wyłączniki prądu są obsługiwane ręcznie przez kierującego akcją ratowniczo-gaśniczą lub osobę przez niego upoważnioną.

Ponadto należy uwzględnić nadzorowanie i sterowanie przez SSP systemów oddymiania w klatkach schodowych K2 i K3.

Scenariusz podaje założenia do sterowania i automatyki urządzeń ochrony przeciwpożarowej budynku uruchamianych przez SSP i stanowi podstawowy dokument przy programowaniu centrali pożarowej i elementów wykonawczych w powiązaniu z przyjętą koncepcją ewakuacji ludzi z budynku. W scenariuszu przedstawiono w sposób opisowy algorytmy działania systemu zabezpieczeń przeciwpożarowych, stan pracy poszczególnych instalacji i urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń użytkowych mających istotny wpływ na warunki ochrony przeciwpożarowej w budynku, w zależności od alarmu I lub II stopnia realizowanych przez SSP.

9. SCENARIUSZE ROZWOJU POŻARU

Scenariusze nie obejmują wydzielonej części mieszkalnej budynku D (wejście od ul. Długiej) oraz budynku A, w którym na tym etapie nie projektuje się systemu sygnalizacji pożaru.

Zakłada się nadzór budynku przez osoby przeszkolone niecałodobowy (tylko w godzinach pracy szkoły).

9.1. Pożar lub dym w strefie pożarowej SP1, SP2, SP3, SP4 SP5, SP6

- wykrycie pożaru przez system sygnalizacji pożaru – sygnał z czujki inicjuje w centrali SSP budynku ALARM POŻAROWY I STOPNIA,
- sprawdzenie przez nadzór budynku czy alarm jest prawdziwy,
- w przypadku fałszywego alarmu skasowanie przez nadzór budynku fałszywego alarmu I stopnia w centrali SSP,
- brak potwierdzenia alarmu I stopnia lub nie skasowanie alarmu I stopnia lub użycie przycisku ROP lub zadziałanie kolejnej czujki (także sygnał z centrali oddymiania klatki schodowej w trakcie alarmu I stopnia) inicjuje ALARM POŻAROWY II STOPNIA w centrali SSP budynku,
- automatyczne przekazanie sygnału do centrum monitorowania i/lub powiadomienie przez nadzór budynku Państwowej Straży Pożarnej w Pożarnej w Poznaniu,
- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych,
- zwolnienie blokady i zamknięcie drzwi pożarowych do klatek schodowych K2 i K3 oraz między strefami SP1 i SP2 na parterze,
- sygnał z centrali SSP inicjuje w centrali oddymiania klatki schodowej K2 otwarcie klapy oddymiającej (otwarcie i zablokowanie mechaniczne drzwi na zewnątrz na parterze umożliwiających napływ powietrza dla oddymiania dokonywane jest ręcznie),
- sygnał z centrali SSP inicjuje w centrali oddymiania klatki schodowej K3 otwarcie klapy oddymiającej i okien na parterze umożliwiających napływ powietrza dla oddymiania (otwarcie i zablokowanie drzwi na zewnątrz na parterze umożliwiających napływ powietrza dla oddymiania dokonywane jest ręcznie),
- wyłączenie przez kierującego akcją ratowniczo-gaśniczą lub osobę przez niego upoważnioną zasilania elektrycznego budynku Przeciwpożarowym Wyłącznikiem Prądu,
- włączenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w przypadku braku zasilania podstawowego.

9.2. Dym w klatce schodowej K2

- wykrycie dymu przez czujki systemu oddymiania w klatce schodowej K2 inicjuje otwarcie w tej klatce klapy oddymiającej; system oddymiania klatki schodowej może także być uruchomiony przez ręczne przyciski alarmowe oddymiania umieszczone na wszystkich kondygnacjach; otwarcie i zablokowanie drzwi na zewnątrz na parterze umożliwiających napływ powietrza dla oddymiania dokonywane jest ręcznie,
- sygnał z centrali oddymiania klatki K2 inicjuje w centrali SSP budynku ALARM POŻAROWY I STOPNIA,
- zwolnienie blokady i zamknięcie drzwi pożarowych do klatki schodowej K2,
- sprawdzenie przez nadzór budynku czy alarm jest prawdziwy,
- w przypadku fałszywego alarmu skasowanie przez nadzór budynku fałszywego alarmu I stopnia w centrali SSP,
- brak potwierdzenia alarmu I stopnia lub nie skasowanie alarmu I stopnia lub użycie przycisku ROP lub zadziałanie kolejnej czujki lub sygnał z systemu oddymiania klatki K3 inicjuje ALARM POŻAROWY II STOPNIA w centrali SSP budynku,
- automatyczne przekazanie sygnału do centrum monitorowania i/lub powiadomienie przez nadzór budynku Państwowej Straży Pożarnej w Pożarnej w Poznaniu,

- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych,
- sygnał z centrali SSP inicjuje w centrali oddymiania klatki schodowej K3 otwarcie klapy oddymiającej i okien na parterze umożliwiających napływ powietrza dla oddymiania; otwarcie i zablokowanie drzwi na zewnątrz na parterze umożliwiających napływ powietrza dla oddymiania dokonywane jest ręcznie,
- zwolnienie blokady i zamknięcie drzwi pożarowych do klatki schodowej K3 i między strefami SP1 i SP2 na parterze,
- wyłączenie przez kierującego akcją ratowniczo-gaśniczą lub osobę przez niego upoważnioną zasilania elektrycznego budynku Przeciwpożarowym Wyłącznikiem Prądu,
- włączenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w przypadku braku zasilania podstawowego.

9.3. Dym w klatce schodowej K3

- wykrycie dymu przez czujki systemu oddymiania w klatce schodowej K3 inicjuje otwarcie w tej klatce klapy oddymiającej i okien na parterze umożliwiających napływ powietrza dla oddymiania; system oddymiania klatki schodowej może także być uruchomiony przez ręczne przyciski alarmowe oddymiania umieszczone na wszystkich kondygnacjach; otwarcie i zablokowanie drzwi na zewnątrz na parterze umożliwiających napływ powietrza dla oddymiania dokonywane jest ręcznie,
- sygnał z centrali oddymiania klatki K3 inicjuje w centrali SSP budynku ALARM POŻAROWY I STOPNIA,
- zwolnienie blokady i zamknięcie drzwi pożarowych do klatki schodowej K3,
- sprawdzenie przez nadzór budynku czy alarm jest prawdziwy,
- w przypadku fałszywego alarmu skasowanie przez nadzór budynku fałszywego alarmu I stopnia w centrali SSP,
- brak potwierdzenia alarmu I stopnia lub nie skasowanie alarmu I stopnia lub użycie przycisku ROP lub zadziałanie kolejnej czujki lub sygnał z systemu oddymiania klatki K2 inicjuje ALARM POŻAROWY II STOPNIA w centrali SSP budynku,
- automatyczne przekazanie sygnału do centrum monitorowania i/lub powiadomienie przez nadzór budynku Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu,
- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych,
- sygnał z centrali SSP inicjuje w centrali oddymiania klatki schodowej K2 otwarcie w tej klatce klapy oddymiającej; otwarcie i zablokowanie drzwi na zewnątrz na parterze umożliwiających napływ powietrza dla oddymiania dokonywane jest ręcznie,
- zwolnienie blokady i zamknięcie drzwi pożarowych do klatki schodowej K3 i między strefami SP1 i SP2 na parterze,
- wyłączenie przez kierującego akcją ratowniczo-gaśniczą lub osobę przez niego upoważnioną zasilania elektrycznego budynku Przeciwpożarowym Wyłącznikiem Prądu,
- włączenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w przypadku braku zasilania podstawowego.

10. ROZWIĄZANIA ORGANIZACYJNE NIEZBĘDNE DO WŁAŚCIWEGO FUNKCJONOWANIA PROJEKTOWANYCH ZABEZPIECZEŃ

Dla właściwego funkcjonowania urządzeń przeciwpożarowych, innych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego niezbędne jest zapewnienie i utrzymanie poprawnego stanu

technicznego wszystkich urządzeń oraz instalacji przeciwpożarowych i innych, mających wpływ na bezpieczeństwo pożarowe.

Należy przeprowadzać okresowe przeglądy i konserwacje, zgodnie z instrukcjami producentów oraz wymaganiami Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, jednak nie rzadziej niż raz w roku. Częstotliwość przeglądów należy określić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Należy także przeprowadzać okresowe próby funkcjonalne w oparciu o zasady określone w niniejszym scenariuszu pożarowym. Podczas prób należy sprawdzić zarówno poprawność funkcjonowania pojedynczych urządzeń, jak ich współdziałanie w ustalonym zakresie. Zakres prób oraz ich częstotliwość należy określić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

Z przeprowadzanych czynności należy sporządzać protokoły, zawierające w razie potrzeby wskazania do podejmowania działań naprawczych.

11. MATRYCA STEROWAŃ POŻAROWYCH

Strefy i wydzielienia pożarowe	Urządzenia	Strefa pożarowa SP1	Strefa pożarowa SP2	Strefa pożarowa SP3	Strefa pożarowa SP4	Strefa pożarowa SP5	Strefa pożarowa SP6	Klatka schodowa K2	Klatka schodowa K3
Sygnały									
Czujki ppoż. SP1		X							
Czujki ppoż. SP2			X						
Czujki ppoż. SP3				X					
Czujki ppoż. SP4					X				
Czujki ppoż. SP5						X			
Czujki ppoż. SP6							X		
Centrala oddymiania kl.schodowa K2 *								X	
Centrala oddymiania kl.schodowa K3 *									X
Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP SP1		X							
Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP SP2			X						
Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP SP3				X					
Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP SP4					X				
Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP SP5						X			
Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP SP6							X		
Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP kl.sch. K2								X	
Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP kl.sch. K3									X
Stan									
Drzwi między strefami SP1 i SP2 na parterze	ALARM I STOPNIA	O	O	O	O	O	O	O	O
Drzwi między strefami SP1 i SP2 na parterze	ALARM II STOPNIA	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
Drzwi pożarowe ze strefy do klatki K2	ALARM I STOPNIA	O	O	O	O	O	O	Z	O
Drzwi pożarowe ze strefy do klatki K2	ALARM II STOPNIA	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
Drzwi pożarowe ze strefy do klatki K3	ALARM I STOPNIA	O	O	O	O	O	O	O	Z
Drzwi pożarowe ze strefy do klatki K3	ALARM II STOPNIA	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z
Oddymianie kl.sch. K2	ALARM I STOPNIA	0	0	0	0	0	0	1	0
Oddymianie kl.sch. K2	ALARM II STOPNIA	1	1	1	1	1	1	1	1
Oddymianie kl.sch. K3	ALARM I STOPNIA	0	0	0	0	0	0	0	1
Oddymianie kl.sch. K3	ALARM II STOPNIA	1	1	1	1	1	1	1	1
Sygnalizacja akustyczna	ALARM I STOPNIA	0	0	0	0	0	0	0	0
Sygnalizacja akustyczna	ALARM II STOPNIA	1	1	1	1	1	1	1	1
Powiadomienie POŻAR do PSP	ALARM I STOPNIA	0	0	0	0	0	0	0	0
Powiadomienie POŻAR do PSP	ALARM II STOPNIA	1	1	1	1	1	1	1	1

*) na sygnał z czujki dymu lub ręcznego przycisku alarmowego systemu oddymiania w klatce schodowej

O – otwarte, Z – zamknięte, 0 – brak zadziałania, 1 - zadziałanie

UWAGI:

1. Pojedynczy sygnał inicjuje ALARM POŻAROWY I STOPNIA.
2. Brak potwierdzenia alarmu I stopnia lub nie skasowanie alarmu I stopnia lub użycie przycisku ROP lub kolejny sygnał inicjuje ALARM POŻAROWY II STOPNIA