



U S Ł U G I

W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
W PROJEKTOWANIU

KORBACZ – POŻ – SERWIS – STEFAN KORBACZ

ul. Szczodra 4
62-023 SZCZYTNIKI
REGON 300485198
NIP 782-143-83-56

tel. kom. 0-602 238-163
e-mail: korbacz-poz-serwis@list.pl

**EKSPERTYZA TECHNICZNA
DOT. STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1
W SUCHYM LESIE PRZY UL. SZKOLNEJ 15,
DZ. NR 397/6, PODLEGAJĄCEGO PRZEBUDOWIE
ORAZ DOSTOSOWANIU DO WYMAGAŃ OCHRONY
PRZECIWPOŻAROWEJ**

POZNAŃ – luty / marzec 2022 r.

EKSPERTYZA TECHNICZNA

DOT.: STANU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W SUCHYM LESIE PRZY UL. SZKOLNEJ 15, DZ. NR 397/6, PODLEGAJĄCEGO PRZEBUDOWIE ORAZ DOSTOSOWANIU DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Ekspertyza w trybie § 2, ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budynek Szkoły Podstawowej nr 1 im. Wojciecha Bogusławskiego w Suchym Lesie, przy ul. Szkolnej 15, podlegający przebudowie oraz dostosowaniu do wymagań ochrony przeciwpożarowej.

Zakresem opracowania objęto cały budynek.

Celem niniejszej ekspertyzy jest zaproponowanie działań umożliwiających poprawę warunków ochrony przeciwpożarowej budynku oraz wskazanie rozwiązań zamiennych w stosunku do niezgodności, których usunięcie z przyczyn technicznych nie jest realne, umożliwiających spełnienie wymagań przepisów techniczno-budowlanych w sposób inny niż podany w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami), które przedstawiono do uzgodnienia z Wielkopolskim Komendantem Wojewódzkim PSP w Poznaniu (w trybie § 2, ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

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

Analizowany budynek położony jest w Suchym Lesie na działce budowlanej nr 397/6, przy ul. Szkolnej 15.

Odległość analizowanego budynku od granic z sąsiednimi działkami budowlanymi (niestanowiącymi własności tego samego inwestora) przekracza 4 m dla ścian z oknami i/lub drzwiami oraz 3 m dla ścian pełnych.

Podstawowe charakterystyki budynku przedstawiono w tabeli nr 1.

Tabela 1. Podstawowe charakterystyki analizowanego budynku:

L.p.	Charakterystyka	Wartość
1.	Długość analizowanego budynku	~ 97,02 m
2.	Szerokość analizowanego budynku	~ 45,31 m
3.	Wysokość analizowanego budynku: Budynek A Budynek B	~ 9,60 m ~ 14,50 m
4.	Kubatura całego budynku (łącznie z poddaszem nieużytkowym)	~ 25.696,00 m ³

5.	Powierzchnia wewnętrzna	Piwnica	-	897,00 m ²
		Parter	-	1.970,00 m ²
		Piętro I	-	1.600,00 m ²
		Poddasze	-	389,00 m ²
		Łącznie:	-	4.856,00 m ²
		+ Poddasze nieużytkowe	-	1121,00 m ²
6.	Powierzchnia zabudowy			2.224,92 m ²
7.	Powierzchnia użytkowa	Piwnica	-	775,73 m ²
		Parter	-	1.784,56 m ²
		Piętro I	-	1.448,46 m ²
		Poddasze	-	296,64 m ²
		Łącznie:	-	4.305,39 m ²

Przedmiotowy budynek składa się z dwóch części: starszej i nowszej.

Starsza część – Budynek A – posiada dwie kondygnacje nadziemne (w części jedną kondygnację nadziemną) i jest częściowo podpiwniczony. Nieużytkowe poddasze stanowi przestrzeń nieogrzewaną, przez którą prowadzone będą m. in. nowe instalacje, takie jak instalacja hydrantów wewnętrznych. Poddasze to jest oddzielone od użytkowej części szkoły stropem betonowym o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60.

Nowsza część – Budynek B – posiada trzy kondygnacje nadziemne, w tym użytkowe poddasze (w obrębie łącznika dwie kondygnacje nadziemne) i jest podpiwniczony.

Budynek jako całość w konstrukcji tradycyjnej murowanej, stropy betonowe / żelbetowe / ceramiczne. Klatki schodowe żelbetowe. Dach nad główną częścią budynku A w konstrukcji drewnianej, kryty blachodachówką, nad salą gimnastyczną na żelbetowym stropie oparty drewniany dach płaski, kryty papą, a w części jednokondygnacyjnej przy sali gimnastycznej stropodach żelbetowy. Dach nad budynkiem B, z wyłączeniem łącznika, w konstrukcji drewnianej, kryty blachodachówką. Łącznik ze stropodachem żelbetowym krytym papą.

Budynek jest ocieplony styropianem bez udokumentowanej cechy nierozprzestrzeniania ognia (NRO). System ocieplenia nie posiada dokumentacji technicznej na nierozprzestrzenianie ognia – ocieplenie styropianem posiadającym E klasę reakcji na ogień, w technologii lekkiej mokrej (ETICS).

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

Budynek jest wyposażony w następujące instalacje:

- Instalację wody ciepłej i zimnej,
- Instalację grzewczą,
- Instalację elektryczną,
- Instalacje teletechniczne,
- Instalację wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej,
- Instalację gazową,
- Instalację odgromową,
- Instalację hydrantów wewnętrznych (w obrębie budynku B).

Zasilanie w czynnik grzewczy zapewnione jest z kotłowni gazowej zlokalizowanej w projektowanym do wydzielenia pożarowego pomieszczeniu w obrębie kondygnacji piwnicy z dwoma kotłami o mocy 200 kW każdy. Kotłownia ta wyposażona jest w dwa okna (w całości otwieralne) o łącznej powierzchni wynoszącej ok. 2,0 m². Powierzchnia kotłowni wynosi 44,92 m², wobec czego wymagana powierzchnia okien winna wynosić:

$$1/15 * 44,92 = 3,0 \text{ m}^2$$

$$3,0 \text{ m}^2 > 2,0 \text{ m}^2 \quad - \text{warunek nie jest spełniony}$$

Okna w obrębie kotłowni to okna typu „studnia” (kotłownia znajduje się w obrębie kondygnacji podziemnej).

Stan techniczny wymienionych instalacji oraz obiektu jest dostateczny.

4. Zakres przebudowy.

Zakres przebudowy obejmuje wydzielenie pożarowe i wyposażenie w system oddymiania klatki schodowej **K2** w budynku **A** oraz klatki schodowej **K4** w budynku **B**, wykonanie wyjścia ewakuacyjnego z poziomu piwnicy budynku **B**, a także prace związane z dostosowaniem obiektu w ramach technicznych możliwości do warunków ochrony przeciwpożarowej.

5. Charakterystyka pożarowa.

5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Budynek szkoły składa się z dwóch części: budynku **A** i budynku **B** opisanych w punkcie 2 niniejszej ekspertyzy. Obie części będą stanowiły odrębne strefy pożarowe ze względu na fakt, iż kwalifikują się do różnych grup wysokościowych.

Starsza część – Budynek A – posiada dwie kondygnacje nadziemne (w części jedną kondygnację nadziemną) oraz nieużytkowe poddasze i jest częściowo podpiwniczona. Użytkowe poddasze stanowi przestrzeń nieogrzewaną, przeznaczoną na urządzenia i wyposażenie instalacyjne, oddzieloną od użytkowej części szkoły stropem betonowym o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60.

Nowsza część – Budynek B – posiada trzy kondygnacje nadziemne, w tym użytkowe poddasze (w obrębie łącznika dwie kondygnacje) i jest podpiwniczona.

Budynek A – wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do stropu nad I piętrzem wynosi ~ 9,60 m.

Budynek kwalifikuje się do grupy budynków niskich (**N**).

Budynek B – wysokość budynku mierzona od poziomu posadzki piwnicy do kalenicy wynosi ~ 14,50 m (wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do kalenicy wynosi ~ 13,0 m).

Budynek kwalifikuje się do grupy budynków średniowysokich (**SW**).

W związku z dostosowaniem budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej istniejąca klatka schodowa **K4** w obrębie budynku **B** zostanie wydzielona pożarowo na poziomie każdej kondygnacji drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30 Sa. Ponadto klatka ta wyposażona zostanie w system oddymiania, który wykonany będzie na bazie projektu zaopiniowanego przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

W celu poprawy warunków ewakuacji wykonane zostanie niezależne wyjście na zewnątrz z poziomu piwnicy budynku **B**.

5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Analizowany budynek szkoły podstawowej oddalony jest od sąsiednich budynków na odległość przekraczającą 16 m.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W obrębie przedmiotowego budynku, poza typowymi materiałami stanowiącymi wyposażenie i wystrój pomieszczeń szkolnych, nie będzie innych materiałów palnych.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

W obrębie budynku projektuje się wydzielenie dwóch stref pożarowych **S – 2** i **S – 4** zakwalifikowanych do **PM** o gęstości obciążenia ogniowego $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$.

Wszystkie pomieszczenia techniczne zostaną wydzielone drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30.

W pozostałej części budynku brak jakichkolwiek pomieszczeń kwalifikowanych pod względem gęstości obciążenia ogniowego.

Pomieszczenie kotłowni gazowej z dwoma kotłami o łącznej mocy grzewczej 400 kW będzie pomieszczeniem wydzielonym pożarowo zgodnie z wymaganiami § 220, ust. 1 „warunków technicznych” oraz normą PN-B-02431-1: „Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.”.

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

Analizowany budynek podzielony zostanie na cztery strefy pożarowe. Dwie z nich **S – 1** i **S – 3** w całości kwalifikować się będą do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**. Strefy pożarowe **S – 2** i **S – 4** to strefy zakwalifikowane do kategorii **PM**.

Przewidywana maksymalna liczba użytkowników całego budynku szkoły wynosić będzie do 675 osób (w tym: 600 uczniów, około 60 osób kadry nauczycielskiej i około 15 pracowników administracyjnych). W obrębie budynku nie występują pomieszczenia dla ponad 50 użytkowników. Sala gimnastyczna przewidziana jest na pobyt do 50 osób.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W całym budynku oraz w obrębie przyległych przestrzeni zewnętrznych nie występuje zagrożenie wybuchem.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Budynek podzielony zostanie na następujące strefy pożarowe:

S – 1 – strefa pożarowa obejmująca budynek **A** z wyłączeniem kondygnacji piwnicy, zakwalifikowana do KZL **ZL III** o powierzchni wewnętrznej wynoszącej ~ 2.618,0 m² i kubaturze ~ 11.500,0 m³.

S – 2 – strefa pożarowa obejmująca kondygnację piwnicy pod częścią główną budynku **A**, zakwalifikowana do kategorii **PM** o gęstości obciążenia ogniowego $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ o powierzchni wewnętrznej wynoszącej ~ 347,0 m² i kubaturze ~ 885,0 m³.

S – 3 – strefa pożarowa obejmująca cały budynek **B** (wszystkie kondygnacje wraz z piwnicą), zakwalifikowana do KZL **ZL III** o powierzchni wewnętrznej wynoszącej ~ 1.801,0 m² i kubaturze ~ 5.630,0 m³.

S – 4 – strefa pożarowa obejmująca kondygnację piwnicy budynku **A** w pobliżu łącznika z budynkiem **B**, zakwalifikowana do kategorii **PM** o gęstości obciążenia ogniowego $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$ o powierzchni wewnętrznej wynoszącej ~ 90,0 m² i kubaturze ~ 230,0 m³.

Podział na strefy pożarowe **S – 1 / S – 3** oraz **S – 3 / S – 4** będzie przebiegał wzdłuż ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, która zostanie wyposażona na poziomie parteru w drzwi przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI 60. Na poziomie dachu budynku **B** podział będzie zapewniony poprzez żelbetowy stropodach spełniający warunek pasa z materiałów niepalnych (bezpośrednio pod pokryciem) o szerokości co najmniej 1 m o klasie odporności ogniowej EI 60 wzdłuż całej ściany oddzielenia przeciwpożarowego, jednakże kryty papą bez udokumentowanej cechy BROOF(t1). Brak udokumentowanej cechy BROOF(t1) dla papy stanowiącej wierzchnią warstwę przekrycia stanowi jedną z niezgodności.

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

Wymaganą klasą odporności pożarowej dla budynku **A** - niskiego (**N**) o dwóch kondygnacjach nadziemnych, zakwalifikowanego do KZL **ZL III** jest klasa **D** – dotyczy strefy pożarowej **S – 1**.

Elementy budynku wykonanego w klasie **D** odporności pożarowej winny należeć do nierozprzestrzeniających ognia, a ich klasa odporności ogniowej winna wynosić, co najmniej:

– główna konstrukcja nośna	– R 30;
– konstrukcja dachu	– (-);
– konstrukcja stropu	– REI 30;
– ściany zewnętrzne ^{**)***}	– EI 30 (o↔i);
– ściany wewnętrzne	– (-);
– ściany obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych	– EI 15;
– przekrycie dachu	– (-);
– biegi i spoczniki schodów (niepalne)	– R 30;
– ściana oddzielenia przeciwpożarowego	– REI 60;
– strop oddzielenia przeciwpożarowego	– REI 30 / REI 60;

^{**)} Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej /R/ odpowiednio do wymagań głównej konstrukcji nośnej i konstrukcji dachu;

^{***)} Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

Analizowany budynek **A** - strefa pożarowa **S – 1** nie spełnia powyższych wymagań w następującym zakresie:

- Brak udokumentowanej cechy **B_{ROOF}(t1)** dla papy stanowiącej wierzchnią warstwę przekrycia dachu sali gimnastycznej i pomieszczeń przy tej sali.
W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano m.in. wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP. Projekt systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- Brak udokumentowanej cechy **NRO** (nierozprzestrzenianie ognia) dla drewnianej konstrukcji i drewnianych elementów przekrycia dachu.
W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano m.in. wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP. Projekt systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- Brak cechy **NRO** dla elewacji – ocieplenie styropianem.
System ocieplenia nie posiada dokumentacji technicznej na nierozprzestrzenianie ognia – ocieplenie styropianem posiadającym E klasę reakcji na ogień, w technologii lekkiej mokrej (ETICS).
W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano m.in. wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP. Projekt systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- Brak wymaganej klasy odporności ogniowej dla ścian stanowiących obudowę poziomej drogi ewakuacyjnej – dot. bezklasowych okienek podawczych w obrębie holu na I piętrze oraz bezklasowej witryny w korytarzu na I piętrze (miejsce na sztandar szkoły, puchary itp.) oraz braku drzwi do trzech pomieszczeń w obrębie pokoi nauczycielskich.

Wymaganą klasą odporności pożarowej dla kondygnacji piwnicy budynku niskiego (**N**) zakwalifikowanego do kategorii **PM** o gęstości obciążenia ogniowego **Q_d ≤ 500 MJ/m²** jest klasa **C** – dotyczy strefy pożarowej **S – 2** oraz **S - 4**.

Elementy budynku wykonanego w klasie **C** odporności pożarowej winny należeć do nierozprzestrzeniających ognia, a ich klasa odporności ogniowej winna wynosić, co najmniej:

– główna konstrukcja nośna	– R 60;
– konstrukcja dachu (<i>nie dotyczy</i>)	– R 15;
– konstrukcja stropu	– REI 60;
– ściany zewnętrzne ^{**)***}	– EI 30 (o↔i);
– ściany wewnętrzne	– EI 15;
– ściany obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych	– EI 15;
– przekrycie dachu (<i>nie dotyczy</i>)	– RE 15;
– biegi i spoczniki schodów (niepalne)	– R 60;
– ściana oddzielenia przeciwpożarowego	– REI 120;
– strop oddzielenia przeciwpożarowego	– REI 120;

^{**)} Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej **/R/** odpowiednio do wymagań głównej konstrukcji nośnej i konstrukcji dachu;

^{***)} Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

Strefy pożarowe **S – 2** oraz **S – 4** nie spełniają powyższych wymagań w następującym zakresie:

- Brak cechy NRO dla elewacji – ocieplenie styropianem.
System ocieplenia nie posiada dokumentacji technicznej na nierozprzestrzenianie ognia – ocieplenie styropianem posiadającym E klasę reakcji na ogień, w technologii lekkiej mokrej (ETICS).
W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano m.in. wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP. Projekt systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Wymaganą klasą odporności pożarowej dla budynku **B** - średniowysokiego (**SW**) zakwalifikowanego do KZL **ZL III** jest klasa **B** – dotyczy całej strefy pożarowej **S – 3** (wraz z piwnicą).

Elementy budynku wykonanego w klasie **B** odporności pożarowej winny należeć do nierozprzestrzeniających ognia, a ich klasa odporności ogniowej winna wynosić, co najmniej:

– główna konstrukcja nośna	– R 120;
– konstrukcja dachu	– R 30;
– konstrukcja stropu	– REI 60;
– ściany zewnętrzne ^{**)***}	– EI 60 (o↔i);
– ściany wewnętrzne	– EI 30;
– ściany obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych	– EI 30;
– przekrycie dachu	– RE 30;
– biegi i spoczniki schodów (niepalne)	– R 60;
– ściana oddzielenia przeciwpożarowego	– REI 120;
– strop oddzielenia przeciwpożarowego	– REI 60;

^{**)} Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej /R/ odpowiednio do wymagań głównej konstrukcji nośnej i konstrukcji dachu;

^{***)} Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

Analizowany budynek **B** (strefa pożarowa **S – 3**) nie spełnia powyższych wymagań w następującym zakresie:

- Brak wymaganej klasy odporności ogniowej w zakresie R 30 i RE 30 oraz cechy NRO dla konstrukcji i przekrycia drewnianego dachu budynku **B**.
W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano m.in. wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP. Projekt systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- Brak udokumentowanej cechy **B_{ROOF(t1)}** dla papy stanowiącej wierzchnią warstwę przekrycia dachu łącznika.
W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano m.in. wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP. Projekt systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- Brak cechy NRO dla elewacji – ocieplenie styropianem.

System ocieplenia nie posiada dokumentacji technicznej na nierozprzestrzenianie ognia – ocieplenie styropianem posiadającym E klasę reakcji na ogień, w technologii lekkiej mokrej (ETICS).

W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano m.in. wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP. Projekt systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- Brak wymaganej klasy odporności ogniowej dla ścian stanowiących obudowę poziomej drogi ewakuacyjnej – dot. braku drzwi zamykających pomieszczenia szatni od korytarza (pomieszczenie nr C.0.3).

Docelowo korytarz stanowiący poziomą drogę ewakuacyjną posiadać będzie obudowę o klasie odporności ogniowej EI 30 z drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 15.

5.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (zapasowe i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.

Przejścia ewakuacyjne do poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych prowadzą maksymalnie przez trzy pomieszczenia, a ich długość nie przekracza 40 m.

Ewakuacja z I piętra strefy pożarowej S – 1:

Ewakuacja z budynku **A** odbywa się na zasadzie dojścia ewakuacyjnego w jednym lub w dwóch kierunkach.

Z prawego skrzydła tego budynku odbywa się w dwóch kierunkach: w stronę klatki schodowej **K1** lub w stronę projektowanej do wydzielenia pożarowego i wyposażenia w system oddymiania klatki schodowej **K2**, następnie na parter (z klatki schodowej **K1** przez hol) i na zewnątrz, zgodnie z częścią rysunkową.

Ewakuacja z lewego skrzydła tego budynku odbywa się w jednym kierunku: w stronę klatki schodowej **K3** (dotyczy biblioteki, sali lekcyjnej przy bibliotece oraz części pomieszczeń nauczycieli), następnie na parter i do sąsiedniej strefy pożarowej **S – 3**, zgodnie z częścią rysunkową. Z sal lekcyjnych nr B.2.20 i B.2.21 oraz z pokoju nauczycielskiego nr B.2.24 ewakuacja odbywa się na zasadzie dojścia ewakuacyjnego w jednym kierunku w stronę projektowanej do wydzielenia pożarowego i wyposażenia w system oddymiania klatki schodowej **K2**, następnie na parter i na zewnątrz, zgodnie z częścią rysunkową.

Ewakuacja z parteru strefy pożarowej S – 1:

Ewakuacja z budynku **A** odbywa się na zasadzie dojścia ewakuacyjnego w jednym lub w dwóch kierunkach.

Z prawego skrzydła tego budynku (z wyłączeniem sali gimnastycznej) odbywa się na zasadzie dojścia ewakuacyjnego w dwóch kierunkach: przez hol w stronę wyjścia ewakuacyjnego przez schody **Sch1** lub w stronę wyjścia przez schody **Sch3**, a z pomieszczeń przyległych do holu w jednym kierunku w stronę wyjścia ewakuacyjnego przez schody **Sch1**, zgodnie z częścią rysunkową.

Ewakuacja z sali gimnastycznej (pomieszczenie na pobyt do 50 osób) odbywa się na zasadzie przejścia ewakuacyjnego na komunikację, a następnie na zasadzie dojścia ewakuacyjnego w stronę wyjścia ewakuacyjnego przez schody **Sch2** na zewnątrz, zgodnie z częścią rysunkową.

Z lewego skrzydła tego budynku odbywa się na zasadzie dojścia ewakuacyjnego w dwóch kierunkach: w stronę wyjścia ewakuacyjnego przez schody **Sch3** lub też do sąsiedniej strefy pożarowej **S – 3** zgodnie z częścią rysunkową.

Ewakuacja ze stref pożarowych S – 2 oraz S - 4:

W obrębie tych stref pożarowych nie ma pomieszczeń przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi, w związku z tym nie rozpatruje się warunków ewakuacji.

Ewakuacja z poddasza i I piętra strefy pożarowej S – 3:

Ewakuacja odbywać się będzie na zasadzie dojścia ewakuacyjnego w stronę projektowanej do wydzielenia pożarowego i wyposażenia w system oddymiania klatki schodowej **K4**, a następnie na parter i przez hol na zewnątrz, zgodnie z częścią rysunkową.

Ewakuacja z parteru strefy pożarowej S – 3:

Ewakuacja odbywać się będzie na zasadzie dojścia ewakuacyjnego w stronę projektowanej do wydzielenia pożarowego i wyposażenia w system oddymiania klatki schodowej **K4**, następnie z klatki tej przez hol na zewnątrz, zgodnie z częścią rysunkową.

Ewakuacja z piwnicy strefy pożarowej S – 3:

Ewakuacja odbywać się będzie na zasadzie dojścia ewakuacyjnego w dwóch kierunkach: w stronę projektowanej do wydzielenia pożarowego i wyposażenia w system oddymiania klatki schodowej **K4** na kondygnację parteru, a następnie przez hol na zewnątrz, zgodnie z częścią rysunkową lub bezpośrednio na zewnątrz projektowanym wyjściem ewakuacyjnym w ścianie szczytowej.

Jedynie z pomieszczenia nr C.0.8 (sala lekcyjna) ewakuacja odbywa się na zasadzie dojścia ewakuacyjnego w jednym kierunku korytarzem w stronę projektowanej do wydzielenia pożarowego i wyposażenia w system oddymiania klatki schodowej **K4**, a z pomieszczeń przyległych do tej klatki schodowej (pomieszczenia nr C.0.10 i C.0.11 – sale lekcyjne) ewakuacja odbywa się na zasadzie dojścia ewakuacyjnego bezpośrednio do projektowanej do wydzielenia pożarowego i wyposażenia w system oddymiania klatki schodowej **K4** na kondygnację parteru, a następnie przez hol na zewnątrz, zgodnie z częścią rysunkową.

Długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku dojścia wynosić może w maksymalnym zakresie 30 m, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej. Wymagania te nie są i nie będą spełnione.

Po wydzieleniu pożarowym klatki schodowej **K2** oraz wyposażeniu jej w system oddymiania długość dojścia ewakuacyjnego z pokoju nauczycielskiego nr B.2.24 do tej klatki wynosić będzie ok. 22,90 m na poziomej drodze ewakuacyjnej (**przekroczenie o 2,90 m na poziomej drodze ewakuacyjnej**).

Długość dojścia ewakuacyjnego z części pomieszczeń lewego skrzydła I piętra strefy pożarowej **S – 1** (dotyczy pokoju nauczycielskiego nr B.2.22, B.2.23, B.2.24 oraz pomieszczenia pomocniczego nr B.2.26) przez klatkę schodową **K3** do sąsiedniej strefy pożarowej **S – 3** wynosi w maksymalnym zakresie ok. 35,80 m, w tym 23,80 m na poziomej drodze ewakuacyjnej (**przekroczenie o 5,80 m, w tym 3,80 m na poziomej drodze ewakuacyjnej**). Długość ta pozostanie bez zmian ze względu na fakt, że klatka ta nie będzie wydzielona pożarowo i wyposażona w system oddymiania.

Po wydzieleniu pożarowym klatki schodowej **K4** oraz wyposażeniu jej w system oddymiania długość dojścia ewakuacyjnego:

- z kondygnacji parteru z dwóch sal lekcyjnych nr C.1.5, C.1.6 i gabinetu nr C.1.4;
- z kondygnacji piętra I z dwóch sal lekcyjnych nr C.2.5, C.2.6 i gabinetu nr C.2.4

strefy pożarowej **S – 3** do klatki schodowej **K4** wynosić będzie w maksymalnym zakresie ok. 24,70 m na poziomej drodze ewakuacyjnej (**przekroczenie o 4,70 m na poziomej drodze ewakuacyjnej**).

Długość dojścia ewakuacyjnego przy co najmniej dwóch kierunkach dojścia wynosić może w maksymalnym zakresie 60 m dla dojścia krótszego. Wymagania te będą spełnione.

Docelowo, w ramach rozwiązań dostosowawczych, obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych będzie posiadała wymaganą klasę odporności ogniowej dla każdej ze stref pożarowych, z wyłączeniem bezklasowych okienek podawczych w obrębie holu na I piętrze oraz bezklasowej witryny w korytarzu na I piętrze (miejsce na sztandar szkoły, puchary itp.).

Tabela 2. Wymiary klatek schodowych:

L.p.	Nr klatki schodowej	Element klatki schodowej	Wymiar istniejący	Wymiar wymagany
1.	K1 - klatka schodowa wewnętrzna żelbetowa	Bieg	1,37 ÷ 2,02 m	Min. 1,20 m
		Spocznik	1,72 ÷ 2,02 m	Min. 1,50 m
		Wysokość stopni	0,154 ÷ 0,155 m	Max 0,175 m
		Szerokość stopni	0,295 ÷ 0,302 m	0,292 ÷ 0,342* m 0,29 ÷ 0,34* m
		Występowanie stopni zabiegowych	Nie	Niedopuszczalne na jedynej drodze ewakuacyjnej
2.	K2 – klatka schodowa wewnętrzna żelbetowa	Bieg	1,03 ÷ 1,13 m	Min. 1,20 m
		Spocznik	1,05 ÷ 3,30 m	Min. 1,50 m
		Wysokość stopni	0,151 ÷ 0,153 m	Max 0,175 m
		Szerokość stopni	0,308 ÷ 0,317 m	0,298 ÷ 0,348* m 0,294 ÷ 0,344* m
		Występowanie stopni zabiegowych	Nie	Niedopuszczalne na jedynej drodze ewakuacyjnej
3.	K3 – klatka schodowa wewnętrzna żelbetowa	Bieg	1,19 ÷ 1,23 m	Min. 1,20 m
		Spocznik	1,24 ÷ 3,70 m	Min. 1,50 m
		Wysokość stopni	0,132 ÷ 0,16 m	Max 0,175 m
		Szerokość stopni	0,30 ÷ 0,313 m	0,336 ÷ 0,386* m 0,283 ÷ 0,333* m
		Występowanie stopni zabiegowych	Nie	Niedopuszczalne na jedynej drodze ewakuacyjnej
4.	K4 – klatka schodowa wewnętrzna żelbetowa	Bieg	1,34 ÷ 1,39 m	Min. 1,20 m
		Spocznik	1,32 ÷ 3,33 m	Min. 1,50 m
		Wysokość stopni	0,155 ÷ 0,17 m	Max 0,175 m
		Szerokość stopni	0,288 ÷ 0,30 m	0,29 ÷ 0,34* m 0,26 ÷ 0,31* m
		Występowanie stopni zabiegowych	Nie	Niedopuszczalne na jedynej drodze ewakuacyjnej
5.	Sch1 – schody zewnętrzne	Bieg	>1,20 m	Min. 1,20 m
		Spocznik	>1,50 m	Min. 1,50 m
		Wysokość stopni	0,14 m	Max 0,175 m
		Szerokość stopni	0,38 m	Min. 0,35 m

		Występowanie stopni zabiegowych	Nie	Brak wymagań
6.	Sch2 – schody wewnętrzne	Bieg	>1,20 m	Min. 1,20 m
		Spocznik	>1,50 m	Min. 1,50 m
		Wysokość stopni	0,148 m	Max 0,175 m
		Szerokość stopni	0,304 m	0,304 ÷ 0,354* m
		Występowanie stopni zabiegowych	Nie	Niedopuszczalne na jedynej drodze ewakuacyjnej
7.	Sch3 – schody zewnętrzne	Bieg	>1,20 m	Min. 1,20 m
		Spocznik	>1,50 m	Min. 1,50 m
		Wysokość stopni	0,145 m	Max 0,175 m
		Szerokość stopni	0,315 m	Brak wymagań
		Występowanie stopni zabiegowych	Nie	Brak wymagań
8.	Sch4 – schody zewnętrzne	Bieg	>1,20 m	Min. 1,20 m
		Spocznik	>1,50 m	Min. 1,50 m
		Wysokość stopni	0,15 m	Max 0,175 m
		Szerokość stopni	0,317 m	Min 0,35 m
		Występowanie stopni zabiegowych	Nie	Brak wymagań
9.	Sch5 – schody zewnętrzne	Bieg	>1,20 m	Min. 1,20 m
		Spocznik	>1,50 m	Min. 1,50 m
		Wysokość stopni	0,145 2	Max 0,175 m
		Szerokość stopni	0,353 m	Min 0,35 m
		Występowanie stopni zabiegowych	Nie	Brak wymagań

* uwzględniono rzeczywistą wysokość stopni i warunek $2h + s = 0,60 \div 0,65$.

Warunek ten nie jest częściowo spełniony i wynosi faktycznie:

Klatka schodowa K1:

- dla h = 0,154 m	i	s = 0,295 m	↔	$2h + s = 0,603$
- dla h = 0,154 m	i	s = 0,302 m	↔	$2h + s = 0,61$
- dla h = 0,155 m	i	s = 0,295 m	↔	$2h + s = 0,605$
- dla h = 0,155 m	i	s = 0,302 m	↔	$2h + s = 0,612$

Klatka schodowa K2:

- dla h = 0,151 m	i	s = 0,308 m	↔	$2h + s = 0,61$
- dla h = 0,151 m	i	s = 0,317 m	↔	$2h + s = 0,619$
- dla h = 0,153 m	i	s = 0,308 m	↔	$2h + s = 0,614$
- dla h = 0,153 m	i	s = 0,317 m	↔	$2h + s = 0,623$

Klatka schodowa K3:

- dla h = 0,132 m	i	s = 0,30 m	↔	$2h + s = 0,564$
- dla h = 0,132 m	i	s = 0,313 m	↔	$2h + s = 0,577$
- dla h = 0,16 m	i	s = 0,30 m	↔	$2h + s = 0,62$
- dla h = 0,16 m	i	s = 0,313 m	↔	$2h + s = 0,633$

Klatka schodowa K4:

- dla $h = 0,155$ m	i	$s = 0,288$ m	\leftrightarrow	$2h + s = 0,598$
- dla $h = 0,155$ m	i	$s = 0,30$ m	\leftrightarrow	$2h + s = 0,61$
- dla $h = 0,17$ m	i	$s = 0,288$ m	\leftrightarrow	$2h + s = 0,628$
- dla $h = 0,17$ m	i	$s = 0,30$ m	\leftrightarrow	$2h + s = 0,64$

Schody zewnętrzne Sch1:

- nie dotyczy schodów zewnętrznych

Schody wewnętrzne Sch2:

- dla $h = 0,148$ m	i	$s = 0,304$ m	\leftrightarrow	$2h + s = 0,60$
---------------------	---	---------------	-------------------	-----------------

Schody zewnętrzne Sch3:

- nie dotyczy schodów zewnętrznych

Schody zewnętrzne Sch4:

- nie dotyczy schodów zewnętrznych

Schody zewnętrzne Sch5:

- nie dotyczy schodów zewnętrznych

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jest w tym przypadku wymagane obligatoryjnie na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Analizowany budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, a w ramach rozwiązań zamiennych wobec niezgodności związanych z warunkami ewakuacji, przewidziano montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie wszystkich poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Projekt awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego będzie przedmiotem odrębnego opracowania uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

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

Kanały wentylacji wykonane zostały z materiałów niepalnych.

Przedmiotowy budynek wyposażony jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany na parterze w obrębie holu głównego budynku **A**. Przycisk tego wyłącznika umieszczony zostanie wewnątrz budynku przy wejściu głównym do budynku **A**. Budynek **B** zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu ze względu na wyodrębnienie go jako osobnej strefy pożarowej **S – 3**. Przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu usytuowane będą wewnątrz budynku przy wejściu od strony schodów **Sch4** oraz **Sch5**. Wyłączniki te będą odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów w całej strefie pożarowej, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Projekt przeciwpożarowych wyłączników prądu zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Główny zawór gazu znajduje się przy stacji redukcyjnej gazu zlokalizowanej w odległości bezpiecznej od budynku szkoły, wynoszącej ponad 10 m od strony ul. Szkolnej.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zasilana jest ze wspólnego przyłącza z wodą użytkową do celów bytowych. W związku z tym, w miejscu rozdziału na instalację wodociągową bytową i hydrantową zamontowany zostanie tzw. zawór pierwszeństwa z siłownikiem elektromagnetycznym, odcinający w razie pożaru wodę na cele bytowe. Ponadto przebudowana zostanie instalacja hydrantów wewnętrznych HP 25 (wg odrębnego opracowania).

Ewentualne otwory wentylacyjne przechodzące przez elementy stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe zostaną wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej EI wymaganej dla tych elementów.

Ewentualne przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą posiadać klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 0,04 m przechodzące przez stropy kondygnacji piwnicy zostaną zabezpieczone do wymaganej klasy odporności ogniowej EI tych stropów. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 0,04 m przechodzące przez ściany i stropy projektowanych do wydzielenia pożarowego pomieszczeń technicznych zostaną zabezpieczone do wymaganej klasy odporności ogniowej EI tych ścian i stropów.

Przejścia instalacji przez ściany zewnętrzne, znajdujące się poniżej poziomu terenu, wymagają zabezpieczenia przepustami gazoszczelnymi przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych, o ile to możliwe z podaniem informacji o ich sprawności technicznej.

Istniejąca wewnętrzna klatka schodowa **K2** ze względu na warunki ewakuacji oraz długości dojść ewakuacyjnych zostanie wydzielona pożarowo i wyposażona w skuteczny system oddymiania. Klatka ta znajduje się w obrębie budynku niskiego (**N**), w obrębie którego system oddymiania nie jest wymogiem obligatoryjnym.

Istniejąca wewnętrzna klatka schodowa **K4** zostanie wydzielona pożarowo i wyposażona w skuteczny system oddymiania ze względu na fakt, iż znajduje się ona w obrębie budynku średniowysokiego (**SW**) i takie rozwiązanie jest wymogiem obligatoryjnym wynikającym z § 245 W.T. **Brak tego wydzielenia generuje stan zagrożenia życia związany z niezabezpieczeniem przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych (...).**

Klatki schodowe **K2** i **K4** zamykane będą drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 Sa. Projekt instalacji oddymiającej będzie przedmiotem odrębnego opracowania uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Instalacja hydrantów wewnętrznych w obrębie analizowanego budynku jest wymagana dla stref pożarowych **S – 1** i **S – 3**. Budynek **B** (strefa **S – 3**) jest wyposażony w hydranty wewnętrzne HP 25 z węzłem płaskoskładanym. Ze względu na wydzielenie pożarowe klatki schodowej **K4** oraz wyposażenie jej w system oddymiania, instalacja hydrantowa zostanie przeprojektowana, a same hydranty zostaną wymienione na nowe z węzłem półsztywnym. Nowa lokalizacja poszczególnych hydrantów wewnętrznych zapewni pokrycie całej powierzchni chronionej strefy pożarowej, przy czym hydranty będą się znajdowały poza obrysem wydzielonej i oddymianej klatki schodowej. Ponadto instalacja ta zostanie rozbudowana o pozostałą część budynku szkoły (budynek **A** – strefa pożarowa **S - 1**). Projekt instalacji hydrantowej będzie przedmiotem odrębnego opracowania uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Instalacja hydrantów wewnętrznych dla stref pożarowych **S – 2** i **S – 4** (**PM** o gęstości obciążenia ogniowego $Q_a \leq 500 \text{ MJ/m}^2$) nie jest wymagana.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jest w tym przypadku wymagane obligatoryjnie na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Analizowany budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, a w ramach rozwiązań zamiennych, wobec niezgodności związanych z warunkami ewakuacji przewidziano montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2lx** natężeniu w obrębie wszystkich

poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Projekt awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego będzie przedmiotem odrębnego opracowania uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano również wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP. Projekt systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Kotłownia gazowa zostanie wyposażona w podwójny system eksplozymetryczny, którego sygnalizator akustyczny i optyczny zostanie umieszczony nad drzwiami prowadzącymi do strefy pożarowej **S - 2**. System eksplozymetryczny (np. firmy GAZEX) będzie sygnalizował przekroczenie 10% dopuszczalnego stężenia dolnej granicy wybuchowości mieszaniny gazu z powietrzem, powodujący automatyczne odcięcie gazu do kotłowni oraz uruchomienie sygnalizacji optycznej i akustycznej, a także bezpośrednie przekazanie sygnału do administracji obiektu.

5.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.

Obowiązuje wyposażenie stref pożarowych zakwalifikowanych do **KZL ZL III** (**S - 1** oraz **S - 3**) w gaśnice przenośne. Jedna jednostka sprzętu o masie środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm³ powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej.

Obowiązuje wyposażenie stref pożarowych zakwalifikowanych do kategorii **PM** (**S - 2** oraz **S - 4**) w gaśnice przenośne. Jedna jednostka sprzętu o masie środka gaśniczego 2 kg lub 3 dm³ powinna przypadać na każde 300 m² powierzchni strefy pożarowej.

W obrębie analizowanego budynku (w strefach pożarowych **S - 1**, **S - 2**, **S - 3** i **S - 4**) zastosowane zostaną gaśnice proszkowe GP 4 (o masie środka gaśniczego 4 kg) napełnione proszkiem do gaszenia pożarów grup ABC.

W ramach rozwiązań zamiennych przewiduje się zwiększenie ilości podręcznego sprzętu gaśniczego **o 200 %** w stosunku do obowiązującego normatywu.

5.13. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s dla stref pożarowych **S - 1** oraz **S - 3**.

Ta ilość wody powinna być zapewniona poprzez zewnętrzną sieć wodociągową wyposażoną, w co najmniej dwa hydranty DN 80 o wydajności co najmniej 10 dm³/s każdy, usytuowane w odległości 5 ÷ 75 m od ścian zewnętrznych chronionego budynku (pierwszy z hydrantów, drugi – do 150 m).

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm³/s dla stref pożarowych **S - 2** oraz **S - 4**.

Ta ilość wody powinna być zapewniona poprzez zewnętrzną sieć wodociągową wyposażoną, w co najmniej jeden hydrant DN 80 o wydajności co najmniej 10 dm³/s, usytuowany w odległości 5 ÷ 75 m od ścian zewnętrznych chronionego budynku.

Wymóg w powyższym zakresie **jest spełniony dla każdej strefy pożarowej**.

Dla strefy pożarowej **S - 1**: najbliższy hydrant zewnętrzny DN 80 – **HP nr 1** znajduje się przy ul. Poziomkowej w odległości 67,50 m od przedmiotowego budynku. Drugi hydrant **HP nr 2** znajduje się również przy ul. Poziomkowej w odległości 77 m od budynku. Odległość między hydrantami nie przekracza 150 m i wynosi realnie ok. 49 m.

Dla strefy pożarowej S – 3: najbliższy hydrant zewnętrzny DN 80 **HP nr 2** znajduje się przy ul. Poziomkowej w odległości 70,0 m od przedmiotowego budynku. Drugi hydrant **HP nr 1** znajduje się również przy ul. Poziomkowej w odległości 73 m od budynku. Odległość między hydrantami nie przekracza 150 m i wynosi realnie ok. 49 m.

W ramach rozwiązań zamiennych dla stref pożarowych **S – 1** oraz **S – 3** przewidziano drugą ponadnormatywną parę hydrantów zewnętrznych DN 80 zlokalizowanych na przy ul. Jagodowej – hydranty **HP nr 3** i **HP nr 4** spełniających kryteria w zakresie odległości:

Dla strefy pożarowej S – 1: hydrant zewnętrzny DN 80 – **HP nr 3** znajduje się przy ul. Jagodowej w odległości 18 m od przedmiotowego budynku. Hydrant **HP nr 4** znajduje się również przy ul. Jagodowej w odległości 89 m od budynku. Odległość między hydrantami nie przekracza 150 m i wynosi realnie ok. 81,50 m.

Dla strefy pożarowej S – 3: hydrant zewnętrzny DN 80 – **HP nr 3** znajduje się przy ul. Jagodowej w odległości 73,50 m od przedmiotowego budynku. Hydrant **HP nr 4** znajduje się również przy ul. Jagodowej w odległości 115 m od budynku. Odległość między hydrantami nie przekracza 150 m i wynosi realnie ok. 81,50 m.

Dla strefy pożarowej S – 2: najbliższy hydrant zewnętrzny DN 80 – **HP nr 3** znajduje się przy ul. Jagodowej w odległości 48 m od przedmiotowego budynku / strefy pożarowej.

Dla strefy pożarowej S – 4: najbliższy hydrant zewnętrzny DN 80 – **HP nr 1** znajduje się przy ul. Poziomkowej w odległości 72,0 m od przedmiotowego budynku / strefy pożarowej.

5.14. Drogi pożarowe.

Droga pożarowa jest w tym przypadku wymagana.

Dla budynku A - niskiego (N) - strefy pożarowe S – 1, S – 2 oraz S – 4: droga pożarowa jest realizowana poprzez zapewnienie połączenia z droga pożarową wyjść z budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,50 m i długości nie większej niż 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej - na zasadach określonych w § 12, ust. 7 Rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. „w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych”.

Dla budynku B – średniowysokiego (SW) - strefa pożarowa S – 3: zgodnie z § 12, ust. 2 Rozporządzenia MSWiA z dnia 24 lipca 2009 r. „w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych” – droga pożarowa może być poprowadzona ze względu na warunki architektoniczne w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do 30% obwodu zewnętrznego budynku przy jego rozpiętości (największej szerokości) do 60 m. W analizowanym przypadku 30% obwodu to długość = 33,69 m. Obwód zewnętrzny strefy pożarowej **S – 3** wynosi 112,30 m. Dostęp operacyjny zapewniony będzie do elewacji o długości nie mniejszej niż 56 m, a więc do 49,87 % obwodu zewnętrznego. Jednakże droga pożarowa do strefy pożarowej **S – 3** (budynek średniowysoki **SW**) nie spełnia wymagań w zakresie szerokości (dot. dojazdu na dziedziniec szkoły), a jej szerokość wynosi realnie ok. 3,0 m, wobec szerokości wymaganej nie mniejszej niż 4,0 m. W ramach rozwiązań dostosowawczych droga ta zostanie przebudowana. W wyniku przebudowy droga pożarowa będzie spełniała wymagania stawiane pełnowartościowej drodze pożarowej.

6. Zakres niezgodności z przepisami.

6.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynkach niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.

W obrębie przedmiotowego budynku występują następujące niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi:

- 1) W obrębie strefy pożarowej **S – 3** (budynek **B** – „B” klasa odporności pożarowej) drewniana konstrukcja dachu i drewniane elementy przekrycia dachu nie posiadają klasy odporności ogniowej - odpowiednio R30 i RE 30 oraz cechy NRO – naruszenie postanowień § 216, ust. 1 i 2 „warunków technicznych...”;
- 2) W obrębie strefy pożarowej **S – 1** (budynek **A** – „D” klasa odporności pożarowej) drewniana konstrukcja dachu i drewniane elementy przekrycia dachu nie posiadają cechy NRO – naruszenie postanowień § 216, ust. 1 i 2 „warunków technicznych...”;
- 3) Brak udokumentowanej cechy $B_{ROOF}(t1)$ dla papy stanowiącej wierzchnią warstwę przekrycia dachu analizowanego budynku - zarówno żelbetowego stropodachu łącznika budynku **B**, jak i żelbetowego stropodachu jednokondygnacyjnej części budynku **A** (przy sali gimnastycznej) oraz papy na drewnianej konstrukcji opartej na żelbetowym stropie (sala gimnastyczna) – naruszenie postanowień § 216, ust. 1 i 2 oraz Załącznika nr 3, pkt. 4.1 „warunków technicznych...”;
- 4) Brak udokumentowanej cechy NRO dla elewacji budynku (system nie posiada dokumentacji technicznej na nierozprzestrzenianie ognia) – ocieplenie styropianem posiadającym E klasę reakcji na ogień, w technologii lekkiej mokrej (ETICS) oraz brak cechy niepalności dla termoizolacji w obrębie ścian oddzielenia przeciwpożarowego (podział na strefy pożarowe) – naruszenie postanowień § 216, ust. 1 i 2 oraz § 235, ust. 2 „warunków technicznych...”;
- 5) Analizowany budynek nie jest wyposażony w sposób wystarczający w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – naruszenie postanowień § 181 „warunków technicznych...”;
- 6) W piwnicy w pomieszczeniu niewydzielonym pożarowo (pomieszczenie kotłowni gazowej) zlokalizowano dwa kotły gazowe o łącznej mocy cieplnej 400 kW, wobec zakazu lokalizowania w obrębie kondygnacji podziemnej kotłowni z kotłem o mocy przekraczającej 60 kW. Ponadto powierzchnia okien jest mniejsza od powierzchni wymaganej wynoszącej nie mniej niż 1/15 powierzchni rzutu pomieszczenia. Realnie powierzchnia przeszkleń wynosi ok. 2,0 m², wobec powierzchni wymaganej 3,0 m² – naruszenie postanowień § 176, ust. 1 i 4 „warunków technicznych...” oraz Polskiej Normy PN-B-02431-1; 1999 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.;
- 7) Wejście do pomieszczenia kotłowni gazowej z dwoma kotłami o łącznej mocy cieplnej 400 kW posiada szerokość 0,88 m, wobec szerokości wymaganej co najmniej 0,90 m. Ponadto drzwi te nie są wyposażone w zamknięcie bezklamkowe od wewnątrz – naruszenie postanowień Polskiej Normy PN-B-02431-1; 1999 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.;

- 8) Kotłownia gazowa z dwoma kotłami o łącznej mocy 400 kW nie jest pomieszczeniem wydzielonym pożarowo – naruszenie postanowień § 220, ust. 1 „warunków technicznych...” oraz Polskiej Normy PN-B-02431-1; 1999 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.;
- 9) Analizowany budynek jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, jednak jego przycisk nie jest umieszczony w pobliżu wejścia głównego do obiektu – naruszenie postanowień § 183, ust. 3 „warunków technicznych...”;
- 10) Budynek **B** jest wyposażony w hydranty wewnętrzne HP 25 z węzłem płaskoskładanym, które znajdują się w obrębie projektowanej do wydzielania pożarowego i oddymiania klatki schodowej **K4**, wobec obowiązku stosowania hydrantów HP 25 z węzłem półsłotynym oraz takiego ich rozmieszczenia, aby znajdowały się poza obrysem wydzielonej pożarowo i oddymianej klatki schodowej i kryły swoim zasięgiem całą chronioną strefę pożarową – naruszenie postanowień § 18, ust. 1, pkt. 1 oraz ust. 2 i § 20, ust. 3 „Rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków...” (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- 11) Budynek **A** w obrębie strefy pożarowej **S – 1** nie jest w ogóle wyposażony w hydranty wewnętrzne HP 25, wobec obowiązku stosowania takich urządzeń w tym przypadku – naruszenie postanowień § 18, ust. 1, pkt. 1 oraz ust. 2, § 19, ust. 1 i § 20, ust. 3 „Rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków...” (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- 12) Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zasilana jest z jednego przyłącza z wodą użytkową do celów bytowych i nie jest wyposażona (w miejscu rozdziału na instalację wodociągową bytową i hydrantową) w tzw. zawór pierwszeństwa z siłownikiem elektro-magnetycznym, odcinającym w razie pożaru wodę na cele bytowe – naruszenie postanowień § 25, ust. 8 i 9 „Rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków...” (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- 13) Istniejąca, wewnętrzna klatka schodowa **K4** nie jest obecnie wydzielona pożarowo, ani wyposażona w skuteczny system oddymiania lub ochrony przed zadymianiem. **Generuje to stan zagrożenia życia** – naruszenie postanowień § 245 „warunków technicznych...” oraz § 16, ust. 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- 14) Brak wymaganej klasy odporności ogniowej w zakresie wydzielania pożarowego nieużytkowego poddasza drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 15 dla budynku niskiego **A** – naruszenie postanowień § 251 „warunków technicznych...”;
- 15) Brak wymaganej klasy odporności ogniowej w zakresie EI 30 dla drzwi prowadzących na dach i strych nieużytkowy dla budynku średniowysokiego **B** – naruszenie postanowień § 251 „warunków technicznych...”;

- 16) Brak wymaganej klasy odporności ogniowej dla bezklasowych drzwi zamykających kondygnację piwnicy w obrębie budynku **A**, wobec obowiązku stosowania drzwi przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 - dotyczy drzwi do stref pożarowych **S – 2** oraz **S – 4**. Ponadto drzwi do strefy pożarowej **S – 2** posiadają szerokość wynoszącą 0,70 m i wysokość wynoszącą 1,79 m, a drzwi do strefy pożarowej **S – 4** posiadają szerokość wynoszącą 0,79 m, wobec szerokości wymaganej nie mniejszej niż 0,80 m i wysokości nie mniejszej niż 2,00 m – naruszenie postanowień § 250 oraz § 239, ust. 4 i 6 „warunków technicznych...”;
- 17) Całkowity brak wydzielenia kondygnacji piwnicy w obrębie budynku **B** (dotyczy strefy pożarowej **S – 3**), wobec obowiązku stosowania drzwi przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 – naruszenie postanowień § 250 „warunków technicznych...”;
- 18) Brak wydzielenia pożarowego pomieszczeń technicznych drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 – naruszenie postanowień § 209, ust. 3 „warunków technicznych...”;
- 19) Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 0,04 m przechodzące przez stropy kondygnacji piwnicy nie posiadają wymaganej klasy odporności ogniowej – naruszenie postanowień § 234, ust. 3 „warunków technicznych...”;
- 20) Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 0,04 m przechodzące przez ściany i stropy projektowanych do wydzielenia pożarowego pomieszczeń technicznych nie posiadają wymaganej klasy odporności ogniowej – naruszenie postanowień § 234, ust. 3 „warunków technicznych...”;
- 21) Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, nie posiadają wymaganego zabezpieczenia przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku – naruszenie postanowień § 234, ust. 4 „warunków technicznych...”;
- 22) Brak oddzielenia holu od poziomych dróg komunikacji ogólnej (dotyczy pomieszczeń nr C.1.15 w obrębie parteru strefy pożarowej **S – 3** oraz B.1.2 i B.2.2 odpowiednio w obrębie parteru i I piętra strefy pożarowej **S – 1**) – naruszenie postanowień § 256, ust. 6, pkt. 3 „warunków technicznych ...”;
- 23) Wysokość holu:
 - dotyczy pomieszczenia nr B.1.2 na parterze strefy pożarowej **S – 1**:
pod podciągami wynosi 2,86 m,
 - dotyczy pomieszczenia nr C.1.15 na parterze strefy pożarowej **S – 3**:
wynosi 3,28 m,wobec wysokości wymaganej nie mniejszej niż 3,3 m – naruszenie postanowień § 256, ust. 6, pkt. 5 „warunków technicznych...”;
- 24) Szerokość drzwi wyjściowych z holu (pomieszczenie nr B.1.2 na parterze strefy pożarowej **S – 1**) wynosi 1,00 + 0,75 m (do wiatrołapu) oraz 0,95 + 0,75 m (z wiatrołapu na zewnątrz), wobec szerokości wymaganej w tym przypadku nie mniejszej niż 1,80 m – naruszenie postanowień § 256, ust. 6, pkt. 6 „warunków technicznych ...”;
- 25) Przegroda oddzielająca poddasze użytkowe przeznaczone na cele szkolne (ZL III) od palnej konstrukcji i przekrycia dachu nie posiada wymaganej klasy odporności ogniowej EI 60 (dotyczy strefy pożarowej **S – 3**; budynek

średniowysoki SW), wobec wymogu stosowania przegrody posiadającej klasę odporności ogniowej EI 60 – naruszenie postanowień § 219, ust. 2 „warunków technicznych...”;

- 26) Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w obrębie strefy pożarowej **S – 1** nie są podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu – naruszenie postanowień § 243, ust. 1 „warunków technicznych...”;
- 27) Brak wymaganej klasy odporności ogniowej obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej dla strefy **S – 1** (na poziomie piętra I), dotyczy bezklasowej witryny szklanej (miejsce na sztandar szkoły, puchary itp.) w obrębie pomieszczenia nr B.2.11 oraz bezklasowych okienek podawczych z kuchni (pomieszczenia nr B.2.6 i B.2.7) – naruszenie postanowień § 241, ust. 1 „warunków technicznych...”;
- 28) Brak wymaganej klasy odporności ogniowej obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej dla strefy **S – 3**, dotyczy szatni w obrębie kondygnacji piwnicy, niewyposażonych w drzwi – naruszenie postanowień § 241, ust. 1 „warunków technicznych...”;
- 29) Droga pożarowa do strefy pożarowej **S – 3** (budynek średniowysoki SW) nie spełnia wymagań w zakresie szerokości (dot. dojazdu na dziedziniec szkoły), a jej szerokość wynosi realnie ok. 3,0 m, wobec szerokości wymaganej nie mniejszej niż 4,0 m – naruszenie postanowień § 13, ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030)...;
- 30) Obecnie długość dojścia ewakuacyjnego w obrębie strefy pożarowej **S – 1** z pokoju nauczycielskiego nr B.2.24 jest znacznie przekroczona i wynosi w maksymalnym zakresie ok. 47 m, w tym 22,90 m na poziomej drodze ewakuacyjnej (**przekroczenie o ok. 17 m, w tym o 2,90 na poziomej drodze ewakuacyjnej**), wobec dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku nie większej niż 30,0 m, w tym nie więcej niż 20,0 m na poziomej drodze ewakuacyjnej – naruszenie postanowień § 256, ust. 3 „warunków technicznych...”;
- 31) Długość dojścia ewakuacyjnego z części pomieszczeń lewego skrzydła I piętra strefy pożarowej **S – 1** (dotyczy pokoju nauczycielskiego nr B.2.22, B.2.23, B.2.24 oraz pomieszczenia pomocniczego nr B.2.26) do klatki schodowej **K3** wynosi w maksymalnym zakresie 35,80 m, w tym 23,80 m na poziomej drodze ewakuacyjnej (**przekroczenie o 5,80 m, w tym o 3,80 na poziomej drodze ewakuacyjnej**), wobec dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku nie większej niż 30,0 m, w tym nie więcej niż 20,0 m na poziomej drodze ewakuacyjnej – naruszenie postanowień § 256, ust. 3 „warunków technicznych...”;
- 32) Obecnie, długość dojścia ewakuacyjnego w obrębie strefy pożarowej **S – 3** wynosi:

- z kondygnacji poddasza: 45,20 m, w tym 21,40 m na poziomej drodze ewakuacyjnej (**przekroczenie o 15,20 m, w tym o 1,40 m na poziomej drodze ewakuacyjnej**),
- z kondygnacji piętra I: 49,80 m, w tym 39,20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej (**przekroczenie o 19,80 m, w tym o 19,20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej**),
- z kondygnacji parteru: 38,20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej (**przekroczenie o 18,20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej**),
- z kondygnacji piwnicy: 50,30 m, w tym 42,10 m na poziomej drodze ewakuacyjnej (**przekroczenie o 20,30 m, w tym o 22,10 m na poziomej drodze ewakuacyjnej**),

wobec dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku nie większej niż 30,0 m, w tym nie więcej niż 20,0 m na poziomej drodze ewakuacyjnej – naruszenie postanowień § 256, ust. 3 „warunków technicznych...”;

33) Drzwi zewnętrzne stanowiące wyjście ewakuacyjne:

- na schody zewnętrzne **Sch1** posiadają wysokość 1,99 m;
- prowadzące ze schodów **Sch2** posiadają szerokość wynoszącą 0,80 + 0,80 m;
- na schody zewnętrzne **Sch4** posiadają szerokość wynoszącą 0,75 m i wysokość wynoszącą 1,92 m (4 sztuki drzwi);
- na schody zewnętrzne **Sch5** posiadają wysokość wynoszącą 1,92 m,

wobec wymogu stosowania drzwi o szerokości min. 1,20 m, w tym szerokości skrzydła nieblokowanego min. 0,90 m i wysokości nie mniejszej niż 2,0 m – naruszenie postanowień § 239, ust. 4 i 6, § 240, ust. 1 i § 62 ust. 1 „warunków technicznych...”;

34) W obrębie budynku znajdują się drzwi do pomieszczeń szkolnych o zawężonych szerokościach i obniżonych wysokościach. Szerokość w maksymalnym zawężeniu wynosi 0,79 m, wysokość w maksymalnym obniżeniu wynosi 1,89 m, a dwuskrzydłowe drzwi do sali gimnastycznej posiadają szerokość wynoszącą 0,70 + 0,70 m, wobec szerokości wymaganej nie mniejszej niż 0,90 m (w przypadku drzwi jednoskrzydłowych) i wysokości wymaganej nie mniejszej niż 2,0 m, a w przypadku drzwi dwuskrzydłowych stosowanie co najmniej jednego nieblokowanego skrzydła drzwiowego o szerokości nie mniejszej niż 0,90 m – naruszenie postanowień § 239, ust. 1 i 6, § 240, ust. 1 oraz § 62, ust. 1 „warunków technicznych...”;

35) W obrębie pokoi nauczycielskich (dotyczy pomieszczeń nr B.2.22, B.2.23, B.2.24) szerokość wyjść ewakuacyjnych z tych pomieszczeń wynosi 0,69 ÷ 0,93 m, wobec szerokości wymaganej nie mniejszej niż 0,90 m, ponadto wyjścia te nie są wyposażone w drzwi stanowiące obudowę poziomej drogi ewakuacyjnej (dotyczy pomieszczenie nr B.2.25 – komunikacja) – naruszenie postanowień § 236, ust. 3, § 239, ust. 1, § 241, ust. 1, „warunków technicznych...”;

36) Schody zewnętrzne **Sch1** o szerokości biegu większej niż 4,0 m nie są wyposażone w balustradę pośrednią, wobec obowiązku stosowania takiej balustrady w tym przypadku – naruszenie postanowień § 296, ust. 3 „warunków technicznych...”;

- 37) Biegi klatek schodowych posiadają szerokość:
- **K2:** $1,03 \div 1,13$ m,
 - **K3:** $1,19 \div 1,23$ m,
- względem wymaganej w tym przypadku szerokości biegów co najmniej 1,20 m – naruszenie postanowień § 68, ust. 1 „warunków technicznych...”;
- 38) Klatki schodowe posiadają spoczniki o szerokości:
- **K2:** $1,05 \div >1,50$ m,
 - **K3:** $1,24 \div >1,50$ m,
 - **K4:** $1,32 \div >1,50$ m,
- względem wymaganej w tym przypadku szerokości spoczników co najmniej 1,50 m – naruszenie postanowień § 68, ust. 1 „warunków technicznych...”;
- 39) W związku z wysokością i szerokością stopni schodów klatek schodowych **K3** i **K4** nie jest spełniony warunek $2h + s = 0,60 \div 0,65$ – naruszenie postanowień § 69 ust. 4 „warunków technicznych...”.
- Warunek ten faktycznie wynosi:
- Klatka schodowa K3:**
- | | | | | |
|---------------------|---|---------------|-------------------|------------------|
| - dla $h = 0,132$ m | i | $s = 0,30$ m | \leftrightarrow | $2h + s = 0,564$ |
| - dla $h = 0,132$ m | i | $s = 0,313$ m | \leftrightarrow | $2h + s = 0,577$ |
- Klatka schodowa K4:**
- | | | | | |
|---------------------|---|---------------|-------------------|------------------|
| - dla $h = 0,155$ m | i | $s = 0,288$ m | \leftrightarrow | $2h + s = 0,598$ |
|---------------------|---|---------------|-------------------|------------------|
- 40) Szerokość stopni schodów zewnętrznych **Sch4** stanowiących jedno z wejść głównych do budynku wynosi 0,317 m, wobec wymaganej szerokości nie mniejszej niż 0,35 m – naruszenie postanowień § 69, ust. 5 „warunków technicznych...”;
- 41) W obrębie lewego skrzydła budynku A (strefa pożarowa **S – 1**) znajdują się drzwi oraz otwór drzwiowy na poziomej drodze ewakuacyjnej z sali lekcyjnej nr B.2.33 oraz z komunikacji nr B.2.27 do B.2.29 o zawężonych szerokościach wynoszących odpowiednio: 0,87 m oraz 0,81 m, wobec szerokości wymaganej nie mniejszej niż 0,90 m – naruszenie postanowień § 239, ust. 5 „warunków technicznych...”;

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

W celu zwiększenia bezpieczeństwa pożarowego zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami następujące niezgodności:

- 1) (*dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.5*) Analizowany budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, a w ramach rozwiązań zamiennych wobec niezgodności związanych z warunkami ewakuacji, przewidziano montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie wszystkich poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Projekt awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego będzie przedmiotem odrębnego opracowania uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- 2) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.7)** Wejście do pomieszczenia kotłowni gazowej z dwoma kotłami o łącznej mocy cieplnej 400 kW posiadające obecnie szerokość 0,88 m, wobec szerokości wymaganej co najmniej 0,90 m oraz niewyposażone w zamknięcie bezklamkowe od wewnątrz zostanie wymienione na wejście o szerokości przejścia co najmniej 0,90 m wyposażone w zamknięcie bezklamkowe od wewnątrz kotłowni.
- 3) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.8)** Kotłownia gazowa z dwoma kotłami o łącznej mocy 400 kW zostanie wydzielona pożarowo drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30. Ściany wydzielające pomieszczenie kotłowni posiadają klasę odporności ogniowej EI 60, a strop REI 120 (strop oddzielenia ppoż.) - zgodnie z wymaganiami § 220, ust. 1 oraz § 232, ust. 4 W.T.
- 4) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.9)** Przedmiotowy budynek wyposażony jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany na parterze w obrębie holu głównego budynku A. Przycisk tego wyłącznika umieszczony zostanie wewnątrz budynku przy wejściu głównym do budynku A. Budynek B zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu ze względu na wyodrębnienie go jako osobnej strefy pożarowej S – 3. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu usytuowany będzie wewnątrz budynku B przy wejściu od strony schodów Sch4 oraz Sch5. Wyłączniki te będą odcinać dopływ prądu do wszystkich obwodów w odpowiednich strefach pożarowych, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Projekt przeciwpożarowych wyłączników prądu zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- 5) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.10)** Budynek B zostanie wyposażony w hydranty wewnętrzne HP 25 z wężem półsztywnym i będą kryły swoim zasięgiem całą chronioną strefę pożarową, a hydranty które znajdują się w obrębie projektowanej do wydzielania pożarowego i oddymiania klatki schodowej K4, zostaną tak rozmieszczone, aby znajdowały się poza obrysem wydzielonej pożarowo i oddymianej klatki schodowej. Projekt instalacji hydrantowej zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- 6) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.11)** Budynek A w obrębie strefy pożarowej S – 1 zostanie wyposażony w instalację hydrantów wewnętrznych HP 25 z wężem półsztywnym. Projekt instalacji hydrantowej będzie przedmiotem odrębnego opracowania uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- 7) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.12)** Instalacja wodociągowa ppoż. zasilana z jednego przyłącza z wodą użytkową do celów bytowych zostanie wyposażona (w miejscu rozdziału na instalację wodociągową bytową i hydrantową) w tzw. zawór pierwszeństwa z siłownikiem elektro-magnetycznym, odcinającym w razie pożaru wodę na cele bytowe
- 8) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.13)** W związku z dostosowaniem budynku do wymagań ochrony przeciwpożarowej istniejąca klatka schodowa K4 w obrębie budynku B zostanie wydzielona pożarowo na poziomie każdej kondygnacji drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30 Sa. Ponadto

klatka ta wyposażona zostanie w system oddymiania, który wykonany będzie na bazie projektu zaopiniowanego przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- 9) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.14)** Nieużytkowe poddasze dla budynku niskiego **A** zostanie wydzielone drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30 (wymagana klasa EI 15) ze względu na oddzielenie pożarowe tego poddasza w celu kwalifikacji obiektu do grupy wysokościowej budynków niskich (N) i przyjęcia wysokości budynku mierzonej do stropu nad I piętrem.
- 10) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.15)** Bezklasowe drzwi prowadzące na dach i strych nieużytkowy budynku średniowysokiego **B** zostaną wymienione na drzwi przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej EI 30.
- 11) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.16)** Drzwi zamykające kondygnację piwnicy w obrębie budynku **A**, zostaną wymienione na drzwi przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Dotyczy drzwi do stref pożarowych **S – 2** oraz **S – 4**. Ponadto drzwi te po wymianie będą posiadały szerokość nie mniejszą niż 0,80 m i wysokość nie mniejsza niż 2,00 m.
- 12) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.17)** Kondygnacja piwnicy w obrębie budynku **B** (dotyczy strefy pożarowej **S – 3**) zostanie wydzielona pożarowo drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 S_a ze względu na wydzielenie pożarowe klatki schodowej **K4** oraz wyposażenie jej w system oddymiania.
- 13) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.18)** Wszystkie pomieszczenia techniczne w obrębie budynku szkoły zostaną wydzielone pożarowo drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Wydzielone pożarowo zostaną również przyłącza wody znajdujące się w pomieszczeniu nr C.0.11 (sala lekcyjna) oraz pomieszczenie nr B.0.10 (biuro konserwatora).
- 14) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.19)** Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 0,04 m przechodzące przez stropy kondygnacji piwnicy zostaną zabezpieczone do wymaganej klasy odporności ogniowej EI tych stropów.
- 15) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.20)** Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 0,04 m przechodzące przez ściany i stropy projektowanych do wydzielenia pożarowego pomieszczeń technicznych zostaną zabezpieczone do wymaganej klasy odporności ogniowej EI tych ścian i stropów.
- 16) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.21)** Przejęcia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, zostaną wyposażone w przepusty gazoszczelne.
- 17) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.22)** Hol (dotyczy pomieszczeń nr B1.2 i B2.2 odpowiednio w obrębie parteru i I piętra strefy pożarowej **S – 1**) zostanie oddzielony od poziomych dróg komunikacji ogólnej drzwiami (bezklasowymi) zgodnie z częścią rysunkową. Hol w obrębie pomieszczenia nr C1.15 na parterze strefy pożarowej **S – 3** zostanie oddzielony drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 60 w związku z podziałem na strefy pożarowe.
- 18) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.26)** Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w obrębie strefy pożarowej **S – 1** zostaną podzielone na odcinki nie dłuższe niż

50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.

- 19) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.28)** Brak wymaganej klasy odporności ogniowej obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej dla strefy **S – 3** (dotyczy szatni w obrębie kondygnacji piwnicy, niewyposażonych w drzwi) zostanie zniwelowany poprzez wyposażenie szatni w drzwi zamykające pomieszczenia i obudowujące poziomą drogę ewakuacyjną. Drzwi te będą posiadały klasę odporności ogniowej co najmniej EI 15.
- 20) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.29)** Droga pożarowa do strefy pożarowej **S – 3** (budynek średniowysoki SW) niespełniająca obecnie wymagań w zakresie szerokości (dot. dojazdu na dziedziniec szkoły) zostanie przebudowana. W wyniku tej przebudowy droga pożarowa będzie spełniała wymagania stawiane pełnowartościowej drodze pożarowej.
- 21) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.35)** W obrębie pokoi nauczycielskich (dotyczy pomieszczeń nr B.2.22, B.2.23, B.2.24) zostaną zamontowane drzwi zamykające pomieszczenia, stanowiące pełnowartościową obudowę poziomej drogi ewakuacyjnej o zgodnych z wymaganiami szerokościach.
- 22) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.36)** Schody zewnętrzne **Sch1** o szerokości biegu większej niż 4,0 m zostaną wyposażone w balustradę pośrednią.

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

Z przyczyn technicznych nie doprowadzono do stanu zgodnego z przepisami następujących nieprawidłowości:

- 1) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.1)** Nie ulegnie zmianie fakt, że w obrębie strefy pożarowej **S – 3** (budynek **B** – „B” klasa odporności pożarowej) drewniana konstrukcja dachu i drewniane elementy przekrycia dachu nie posiadają klasy odporności ogniowej - odpowiednio R30 i RE 30 oraz cechy NRO.
W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP oraz zwiększenie ilości podręcznego sprzętu gaśniczego o 200 % w stosunku do obowiązującego normatywu. Wykonawczy projekt techniczny systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu i uzgodniony przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- 2) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.2)** Nie ulegnie zmianie fakt, że w obrębie strefy pożarowej **S – 1** (budynek **A** – „D” klasa odporności pożarowej) drewniana konstrukcja dachu i drewniane elementy przekrycia dachu nie posiadają cechy NRO.
W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP oraz zwiększenie ilości podręcznego sprzętu gaśniczego o 200 % w stosunku do obowiązującego normatywu. Wykonawczy projekt techniczny systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu i uzgodniony przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- 3) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.3)** Nie ulegnie zmianie brak udokumentowanej cechy BROOF(t1) dla papy stanowiącej wierzchnią warstwę przekrycia dachu analizowanego budynku - zarówno żelbetowego stropodachu łącznika budynku **B**, jak i żelbetowego stropodachu jednokondygnacyjnej części budynku **A** (przy sali gimnastycznej) oraz papy na drewnianej konstrukcji opartej na żelbetowym stropie (sala gimnastyczna).
W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP oraz zwiększenie ilości podręcznego sprzętu gaśniczego o 200 % w stosunku do obowiązującego normatywu. Wykonawczy projekt techniczny systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu i uzgodniony przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- 4) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.4)** Nie ulegnie zmianie brak udokumentowanej cechy NRO dla elewacji budynku (system nie posiada dokumentacji technicznej na nierozprzestrzenianie ognia) – ocieplenie styropianem posiadającym E klasę reakcji na ogień, w technologii lekkiej mokrej (ETICS) oraz brak cechy niepalności dla termoizolacji w obrębie ścian oddzielenia przeciwpożarowego (podział na strefy pożarowe).
W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP oraz zwiększenie ilości podręcznego sprzętu gaśniczego o 200 % w stosunku do obowiązującego normatywu. Wykonawczy projekt techniczny systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu i uzgodniony przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Ponadto wdrożone zostaną praktyczne ćwiczenia z zakresu ogłaszania i prowadzenia akcji ewakuacyjnej co najmniej 2x w roku z powiadomieniem KM PSP w Poznaniu.
- 5) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.6)** Nie ulegnie zmianie fakt, że w piwnicy w pomieszczeniu niewydzielonym pożarowo (pomieszczenie kotłowni gazowej) zlokalizowano dwa kotły gazowe o łącznej mocy cieplnej 400 kW, wobec zakazu lokalizowania w obrębie kondygnacji podziemnej kotłowni z kotłem o mocy przekraczającej 60 kW. Ponadto powierzchnia okien jest mniejsza od powierzchni wymaganej wynoszącej nie mniej niż 1/15 powierzchni rzutu pomieszczenia. Realnie powierzchnia przeszkleń wynosi ok. 2,0 m², wobec powierzchni wymaganej 3,0 m².
W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie kotłowni gazowej w nowoczesny, podwójny system eksplozymetryczny (np. firmy GAZEX), sygnalizujący przekroczenie 10% dopuszczalnego stężenia dolnej granicy wybuchowości mieszaniny gazu z powietrzem, powodujący automatyczne odcięcie gazu do kotłowni oraz uruchomienie sygnalizacji optycznej i akustycznej, a także przekazanie sygnału do administracji obiektu.
- 6) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.23)** Nie ulegnie zmianie wysokość holu
- dotyczy pomieszczenia nr B.1.2 na parterze strefy pożarowej **S – 1**:
pod podciągami wynosi 2,86 m,
- dotyczy pomieszczenia nr C.1.15 na parterze strefy pożarowej **S – 3**:
wynosi 3,28 m,
wobec wysokości wymaganej nie mniejszej niż 3,3 m.
W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego

PSP, a także montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Wykonawcze projekty techniczne systemu SSP oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostaną wykonane w odrębnych opracowaniach i uzgodnione przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- 7) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.24)** Nie ulegnie zmianie szerokość drzwi wyjściowych z holu (pomieszczenie nr B.1.2 na parterze strefy pożarowej **S – 1**) wynosząca 1,00 + 0,75 m (do wiatrołapu) oraz 0,95 + 0,75 m (z wiatrołapu na zewnątrz), wobec szerokości wymaganej w tym przypadku nie mniejszej niż 1,80 m.

W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP, a także montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Wykonawcze projekty techniczne systemu SSP oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostaną wykonane w odrębnych opracowaniach i uzgodnione przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- 8) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.25)** Nie ulegnie zmianie przegroda oddzielająca poddasze użytkowe przeznaczone na cele szkolne (ZL III) od palnej konstrukcji i przekrycia dachu nieposiadająca wymaganej klasy odporności ogniowej EI 60 (dotyczy strefy pożarowej **S – 3**; budynek średniowysoki SW), wobec wymogu stosowania przegrody posiadającej klasę odporności ogniowej EI 60.

W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP oraz zwiększenie ilości podręcznego sprzętu gaśniczego **o 200 %** w stosunku do obowiązującego normatywu. Wykonawczy projekt techniczny systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu i uzgodniony przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- 9) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.27)** Nie ulegnie zmianie brak wymaganej klasy odporności ogniowej obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej dla strefy **S – 1** (na poziomie piętra I), dotyczy bezklasowej witryny szklanej (miejsce na sztandar szkoły, puchary itp.) w obrębie pomieszczenia nr B.2.11 oraz bezklasowych okienek podawczych z kuchni (pomieszczenia nr B.2.6 i B.2.7). W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP oraz zwiększenie ilości podręcznego sprzętu gaśniczego **o 200 %** w stosunku do obowiązującego normatywu. Wykonawczy projekt techniczny systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu i uzgodniony przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- 10) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.30)** Po wydzieleniu pożarowym klatki schodowej **K2** oraz wyposażeniu jej w system oddymiania długość dojścia ewakuacyjnego w obrębie strefy pożarowej **S – 1** z pokoju nauczycielskiego nr B.2.24 do tej klatki pozostanie przekroczona i wynosić będzie 22,90 m na poziomej drodze ewakuacyjnej (**przekroczenie o 2,90 na poziomej drodze ewakuacyjnej**), wobec dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku nie większej niż 30,0 m, w tym nie więcej niż 20,0 m na poziomej drodze ewakuacyjnej. Z pokoju nauczycielskiego nr B.2.24 zapewnione jest również drugie wyjście ewakuacyjne w stronę klatki schodowej

K3, jednakże długość dojścia w tym przypadku jest również nieznacznie przekroczona (wg pkt. 6.1.31).

W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP, a także montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Wykonawcze projekty techniczne systemu SSP oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostaną wykonane w odrębnych opracowaniach i uzgodnione przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- 11) *(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.31)* Długość dojścia ewakuacyjnego z części pomieszczeń lewego skrzydła I piętra strefy pożarowej **S – 1** (dotyczy pokoju nauczycielskiego nr B.2.22, B.2.23, B.2.24 oraz pomieszczenia pomocniczego nr B.2.26) do klatki schodowej **K3** wynosić będzie w dalszym ciągu w maksymalnym zakresie 35,80 m, w tym 23,80 m na poziomej drodze ewakuacyjnej (*przekroczenie o 5,80 m, w tym o 3,80 na poziomej drodze ewakuacyjnej*), wobec dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku nie większej niż 30,0 m, w tym nie więcej niż 20,0 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP, a także montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Wykonawcze projekty techniczne systemu SSP oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostaną wykonane w odrębnych opracowaniach i uzgodnione przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- 12) *(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.32)* Po wydzieleniu pożarowym klatki schodowej **K4** oraz wyposażeniu jej w system oddymiania, a także po zapewnieniu drugiego wyjścia ewakuacyjnego (bezpośrednio na zewnątrz) z kondygnacji piwnicy, długość dojścia ewakuacyjnego w obrębie strefy pożarowej **S – 3** przekroczona będzie wyłącznie w obrębie kondygnacji parteru oraz I piętra i wynosić będzie:

- z kondygnacji parteru z dwóch sal lekcyjnych nr C.1.5, C.1.6 i gabinetu nr C.1.4;
- z kondygnacji piętra I z dwóch sal lekcyjnych nr C.2.5, C.2.6 i gabinetu nr C.2.4;

w maksymalnym zakresie ok. 24,70 m na poziomej drodze ewakuacyjnej (*przekroczenie o ok. 4,70 na poziomej drodze ewakuacyjnej*), wobec dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku nie większej niż 30,0 m, w tym nie więcej niż 20,0 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP, a także montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Wykonawcze projekty techniczne systemu SSP oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostaną wykonane w odrębnych opracowaniach i uzgodnione przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

13) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.33)** Nie ulegną zmianie drzwi zewnętrzne stanowiące wyjście ewakuacyjne:

- na schody zewnętrzne **Sch1** posiadają wysokość 1,99 m;
- prowadzące ze schodów **Sch2** posiadają szerokość wynoszącą 0,80 + 0,80 m;
- na schody zewnętrzne **Sch4** posiadają szerokość wynoszącą 0,75 m i wysokość wynoszącą 1,92 m (4 sztuki drzwi);
- na schody zewnętrzne **Sch5** posiadają wysokość wynoszącą 1,92 m, wobec wymogu stosowania drzwi o szerokości min. 1,20 m, w tym szerokości skrzydła nieblokowanego min. 0,90 m i wysokości nie mniejszej niż 2,0 m.

W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP, a także montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych.

Wykonawcze projekty techniczne systemu SSP oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostaną wykonane w odrębnych opracowaniach i uzgodnione przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

14) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.34)** Nie ulegnie zmianie fakt, że w obrębie budynku znajdują się drzwi do pomieszczeń szkolnych o zawężonych szerokościach i obniżonych wysokościach. Szerokość w maksymalnym zawężeniu wynosi 0,79 m, wysokość w maksymalnym obniżeniu wynosi 1,89 m, a dwuskrzydłowe drzwi do sali gimnastycznej posiadają szerokość wynoszącą 0,70 + 0,70 m, wobec szerokości wymaganej nie mniejszej niż 0,90 m (w przypadku drzwi jednoskrzydłowych) i wysokości wymaganej nie mniejszej niż 2,0 m, a w przypadku drzwi dwuskrzydłowych stosowanie co najmniej jednego nieblokowanego skrzydła drzwiowego o szerokości nie mniejszej niż 0,90 m.

W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP, a także montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Wykonawcze projekty techniczne systemu SSP oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostaną wykonane w odrębnych opracowaniach i uzgodnione przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

15) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.37)** Nie ulegną zmianie biegi klatek schodowych posiadające szerokość:

- **K2:** 1,03 ÷ 1,13 m,
- **K3:** 1,19 ÷ 1,23 m,

względem wymaganej w tym przypadku szerokości biegów co najmniej 1,20 m. W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP, a także montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Wykonawcze projekty techniczne systemu SSP oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostaną wykonane w odrębnych opracowaniach i uzgodnione przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Ponadto wdrożone zostaną praktyczne ćwiczenia z zakresu ogłaszania i prowadzenia akcji ewakuacyjnej co najmniej 2 x w roku z powiadomieniem KM PSP w Poznaniu.

- 16) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.38)** Nie ulegną zmianie klatki schodowe posiadające spoczniki o szerokości:

- **K2:** $1,05 \div >1,50$ m,

- **K3:** $1,24 \div >1,50$ m,

- **K4:** $1,32 \div >1,50$ m,

względem wymaganej w tym przypadku szerokości spoczników co najmniej 1,50 m.

W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP, a także montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Wykonawcze projekty techniczne systemu SSP oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostaną wykonane w odrębnych opracowaniach i uzgodnione przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Ponadto wdrożone zostaną praktyczne ćwiczenia z zakresu ogłaszania i prowadzenia akcji ewakuacyjnej co najmniej 2 x w roku z powiadomieniem KM PSP w Poznaniu.

- 17) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.39)** Nie ulegnie zmianie fakt, że w związku z wysokością i szerokością stopni schodów klatek schodowych **K3** i **K4** nie jest spełniony warunek $2h + s = 0,60 \div 0,65$.

Warunek ten faktycznie wynosi:

Klatka schodowa K3:

- dla $h = 0,132$ m i $s = 0,30$ m \leftrightarrow $2h + s = 0,564$

- dla $h = 0,132$ m i $s = 0,313$ m \leftrightarrow $2h + s = 0,577$

Klatka schodowa K4:

- dla $h = 0,155$ m i $s = 0,288$ m \leftrightarrow $2h + s = 0,598$

W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP, a także montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Wykonawcze projekty techniczne systemu SSP oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostaną wykonane w odrębnych opracowaniach i uzgodnione przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Ponadto wdrożone zostaną praktyczne ćwiczenia z zakresu ogłaszania i prowadzenia akcji ewakuacyjnej co najmniej 2 x w roku z powiadomieniem KM PSP w Poznaniu.

- 18) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.40)** Nie ulegnie zmianie szerokość stopni schodów zewnętrznych **Sch4** stanowiących jedno z wejść głównych do budynku wynosząca 0,317 m, wobec wymaganej szerokości nie mniejszej niż 0,35 m.

W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP, a także montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Wykonawcze projekty techniczne systemu SSP oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostaną wykonane w odrębnych opracowaniach i uzgodnione przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Ponadto wdrożone zostaną praktyczne ćwiczenia z zakresu ogłaszania i prowadzenia akcji ewakuacyjnej co najmniej 2 x w roku z powiadomieniem KM PSP w Poznaniu.

- 19) **(dotyczy niezgodności z pkt. 6.1.41)** Nie ulegnie zmianie fakt, że w obrębie lewego skrzydła budynku A (strefa pożarowa S – 1) znajdują się drzwi oraz otwór drzwiowy na poziomej drodze ewakuacyjnej z sali lekcyjnej nr B.2.33 oraz z komunikacji nr B.2.27 do B.2.29 o zawężonych szerokościach wynoszących odpowiednio: 0,87 m oraz 0,81 m, wobec szerokości wymaganej nie mniejszej niż 0,90 m.

W ramach rozwiązań zamiennych przewidziano wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP, a także montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Wykonawcze projekty techniczne systemu SSP oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostaną wykonane w odrębnych opracowaniach i uzgodnione przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Ponadto wdrożone zostaną praktyczne ćwiczenia z zakresu ogłaszania i prowadzenia akcji ewakuacyjnej co najmniej 2 x w roku z powiadomieniem KM PSP w Poznaniu.

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

Jako rozwiązania zamiennie, rekompensujące brak technicznych możliwości usunięcia niezgodności w stosunku do wymagań przepisów, przewidziano:

- 1) Wyposażenie analizowanego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP. Projekt systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- 2) Montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym do **2 lx** natężeniu w obrębie wszystkich poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych. Projekt awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu uzgodnionym przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- 3) Zwiększenie ilości podręcznego sprzętu gaśniczego **o 200 %** w stosunku do obowiązującego normatywu.
- 4) Druga ponadnormatywna para hydrantów zewnętrznych DN 80 dla stref pożarowych S – 1 i S – 3.
- 5) Wyposażenie kotłowni gazowej w nowoczesny, podwójny system eksplozymetryczny (np. firmy GAZEX), sygnalizujący przekroczenie 10% dopuszczalnego stężenia dolnej granicy wybuchowości mieszaniny gazu z powietrzem, powodujący automatyczne odcięcie gazu do kotłowni oraz uruchomienie sygnalizacji optycznej i akustycznej, a także przekazanie sygnału do administracji obiektu.
- 6) Praktyczne ćwiczenia z zakresu ogłaszania i prowadzenia akcji ewakuacyjnej co najmniej 2x w roku z powiadomieniem KM PSP w Poznaniu.

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

Analizując zaproponowane rozwiązania zamienne podjęto próbę odpowiedzi na pytanie, czy powyższe rozwiązania zapewnią spełnienie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej na poziomie nie niższym niż w przypadku rozwiązań obligatoryjnych w aspekcie kryteriów wynikających z § 207, ust. 1 „warunków technicznych...”, obejmujących:

- 1) Zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas;
- 2) Ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku;
- 3) Ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane i tereny przyległe;
- 4) Zapewnienie możliwości ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;
- 5) Uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych.

Ad. 1) Budynek spełnia wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej elementów uwarunkowane klasą odporności pożarowej w zakresie głównej konstrukcji nośnej, stropów, klatek schodowych. Nie będzie spełniony wymóg jedynie w zakresie klasy odporności ogniowej oraz w zakresie NRO dla konstrukcji i przekrycia dachu strefy pożarowej **S – 3** oraz w zakresie NRO dla drewnianych elementów konstrukcji i przekrycia dachu stref pożarowych **S – 1**. Zaproponowane rozwiązania zamienne rekompensują, w stopniu możliwym do uzyskania, wykazane niezgodności. Wyposażenie całego budynku w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP, wyposażenie kotłowni gazowej w podwójny system eksplozymetryczny oraz zwiększenie ilości podręcznego sprzętu gaśniczego **o 200 %** zapewnią stan bezpieczeństwa pożarowego na poziomie wymagań obligatoryjnych.

Ad. 2) W obrębie analizowanego budynku nie będzie składowania żadnych materiałów palnych lub innych mogących stwarzać zagrożenie pożarowe. Zaproponowany w ramach rozwiązań zamiennych system SSP wykryje błyskawicznie ewentualne zagrożenie i zaalarmuje odpowiednie służby oraz przygotowanych użytkowników, którzy natychmiast podejmą działania mające na celu ugaszenie pożaru w zarodku oraz ogłoszenie i przeprowadzenie akcji ewakuacyjnej.

Ad. 3) Punkt ten może odnosić się wyłącznie do aspektu rozprzestrzeniania się pożaru pomiędzy strefami pożarowymi wyodrębnionymi w budynku szkoły. W związku z zabezpieczeniem analizowanego budynku poprzez wyposażenie go w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP, a także wyposażenie kotłowni gazowej w podwójny system eksplozymetryczny stan bezpieczeństwa pożarowego zostanie zapewniony na poziomie wymagań obligatoryjnych.

Ad. 4) Ewakuacja z przedmiotowego budynku odbywać się będzie na przejrzystych, prostych zasadach. Wydzielenie pożarowe i wyposażenie w skuteczny system oddymiania klatek schodowych **K2** oraz **K4**, a także wyposażenie dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o zwiększonym natężeniu w sposób znaczący ułatwi ewakuację. System SSP błyskawicznie wykryje i zasygnalizuje zagrożenie. Nie bez znaczenia będzie również przeprowadzanie ćwiczeń w zakresie ogłaszania i prowadzenia akcji ewakuacyjnej co najmniej 2 razy w roku.

Ad. 5) Uwzględniając zapisy punktu ad. 1) i 4) należy podkreślić, że zaproponowane rozwiązania zamiennie w sposób znaczący i realny do uzyskania zapewnią podniesienie poziomu bezpieczeństwa pożarowego analizowanego budynku, a co za tym idzie również jego użytkowników, a także bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

W związku z zastosowaniem systemu SSP oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego ewakuacja będzie przebiegać sprawnie i rozpocznie się we wczesnej fazie pożaru, dzięki czemu tylko w sytuacji wyjątkowej może zaistnieć potrzeba prowadzenia akcji ratowniczej równocześnie z akcją gaśniczą.

Powyższa analiza ma na celu wykazanie, że przyjęte działania dostosowawcze i rozwiązania zamiennie podnoszące poziom bezpieczeństwa pożarowego są działaniami zarówno na rzecz użytkowników, jak również ekip ratowniczych. W analizowanym przypadku proponuje się wprowadzenie wszystkich możliwych do realizacji rozwiązań dostosowawczych i zamiennych, które zdaniem autorów ekspertyzy zdecydowanie poprawiają warunki ewakuacji i warunki prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a także bezpieczeństwo konstrukcji, ograniczając tym samym możliwość rozprzestrzeniania się pożaru na obiekty sąsiednie.

Proponując rozwiązania zamiennie przyjęto scenariusz pożarowy, zakładający powstanie pożaru w jednym z pomieszczeń na poddaszu np. zwarcie instalacji elektrycznej lub zaprószenie ognia.

W rozwiązaniach zamiennych skupiono się nad skróceniem czasu wymaganej ewakuacji poprzez:

- Znaczne przyspieszenie detekcji pożaru i czasu zaalarmowania przez system SSP,
- Skrócenie czasu rozpoznania sytuacji i reakcji na alarm poprzez zapoznanie użytkowników budynku, ze specyfiką działania zastosowanych urządzeń przeciwpożarowych i zasad postępowania w wypadku powstania pożaru.

Nie bez znaczenia jest usytuowanie najbliższej jednostki JRG - 5, zlokalizowanej w Poznaniu, przy os. B. Chrobrego 122, w odległości około 4,2 km od przedmiotowego budynku, dla której czas alarmowego dojazdu nie przekracza 10 minut.

9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Wnioski z powyższej analizy przedstawiają się następująco:

1. Proponowane rozwiązania techniczne wpłyną na utrzymanie warunków ochrony przeciwpożarowej na poziomie warunków obligatoryjnych.
2. Równoważne z rozwiązaniami technicznymi są uregulowania organizacyjne, które powinny zostać określone i wdrożone przez zarządzającego budynkami. Celem uregulowań jest w szczególności sprawne podjęcie akcji ewakuacyjnej przez użytkowników budynku.

Wnioskujemy do Wielkopolskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Poznaniu o uzgodnienie w trybie § 2, ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) przedstawionych rozwiązań zamiennych określonych w punkcie 7 niniejszej ekspertyzy, jako spełniających wymagania przepisów techniczno-budowlanych w sposób inny niż podany w niniejszym rozporządzeniu.

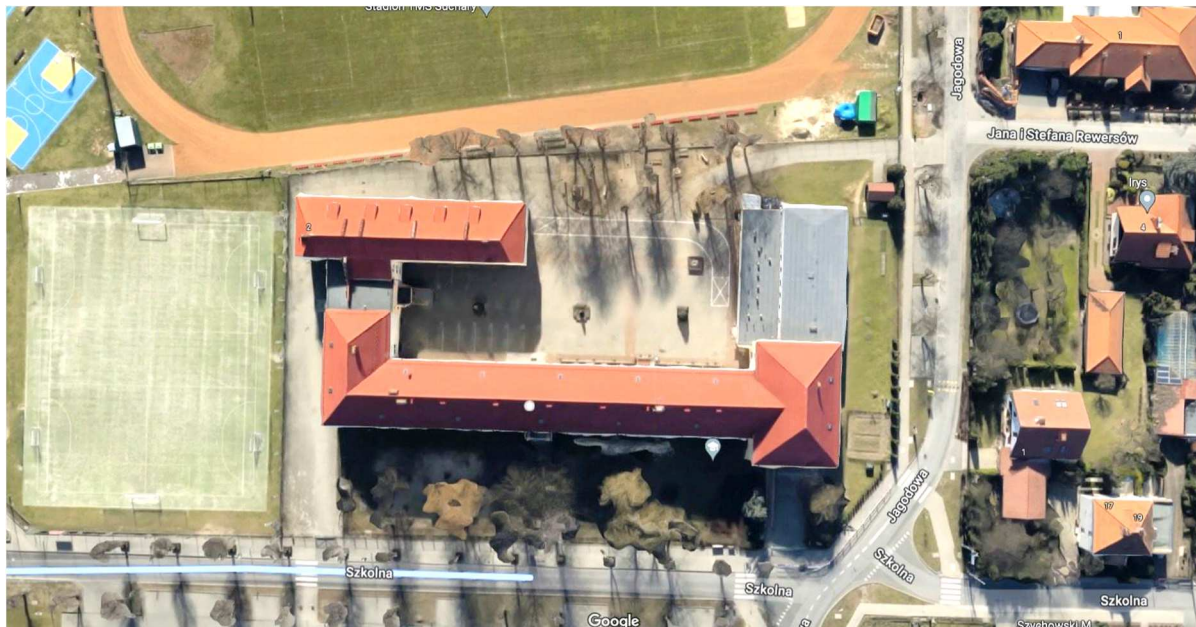
Integralną częścią niniejszej ekspertyzy jest część rysunkowa (**plan sytuacyjny, rzuty¹, przekroje², elewacje**) wraz z tabelką, podpisaną przez rzeczoznawców: budowlanego i ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz naniesionymi proponowanymi rozwiązaniami zamiennymi.

OPRACOWALI:

¹ z czytelnymi opisami funkcji pomieszczeń oraz wymiarami dróg ewakuacyjnych i gabarytu obiektu.

² z zaznaczeniem wysokości obiektu.

**ZDJĘCIA DOKUMENTUJĄCE STAN PRZEDMIOTOWEGO BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 W SUCHYM LESIE**



Fot. 1 Widok satelitarny na przedmiotowy budynek oraz budynki sąsiednie.



Fot. 2 Widok na budynek z lotu ptaka – od strony sali gimnastycznej.



Fot. 3 Widok na dach łącznika.



Fot. 4 Widok na budynek szkoły od strony dziedzińca. Z lewej strony budynek A, z prawej – B.



Fot. 5 Widok salę gimnastyczną z lotu ptaka – od strony dziedzińca.



Fot. 6 Widok na schody zewnętrzne **Sch1** oraz drzwi wejścia głównego.



Fot. 7 Widok na szkołę od strony hydrantu zewnętrznego HP nr 1.



Fot. 8 Widok na kotłownię gazową zlokalizowaną w obrębie strefy pożarowej S – 2.



Fot. 9 Widok na korytarz w obrębie strefy pożarowej S – 1, który zostanie podzielony na odcinki o długości nie większej niż 50 m.



Fot. 4 Widok na bezklasową witrynę w obrębie I piętra budynku A.