

**TEMAT:** **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065),

**NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** **Budynek Zespołu Szkół nr 1 w Stargardzie**

**LOKALIZACJA:** Park 3-go Maja 2  
73-110 Stargard

Dz. nr: 437/2  
Obręb ewidencyjny: Miasto Stargard [321401\_1.0010],  
Jednostka ewidencyjna: Stargard [321401\_1],

**INWESTOR:** Powiat Stargardzki  
ul. Skarbowa 1,  
73-110 Stargard

**DATA:** 20 kwiecień 2021 r.

<b>AUTORZY</b>	<b>RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH</b>  mgr inż. Marek Lizak upr. nr 684/2019	
	<b>RZECZOZNAWCA BUDOWLANY</b> mgr inż. Piotr Ściegienka NR RZE/X/0020/17, RZE/X/0029/17 projektowanie instalacji wentylacyjnych, kanalizacyjnych, ciepłych, wodociągowych	



## Spis treści

1	Przedmiot, zakres i cel opracowania	5
2	Ogólna charakterystyka obiektu	6
3.	Warunki budowlano-instalacyjne, ich stan techniczny	9
4	Zakres przebudowy, rozbudowy i zmiany sposobu użytkowania oraz ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi	11
5	Charakterystyka pożarowa	12
5.1	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	12
5.2	Odległość od obiektów sąsiednich	13
5.3	Parametry pożarowe występujących substancji palnych	17
5.4	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	17
5.5	Kategorię zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi	17
5.6	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	18
5.7	Podział obiektu na strefy pożarowe	18
5.8	Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa podporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych	21
5.9	Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne	22
5.10	Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych	28
5.11	Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie	31
5.12	Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratunkowy	33
5.13	Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru	33
5.14	Drogi pożarowe	34
6.	Zakres niezgodności z przepisami	35
6.1	Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.	35
6.2	Niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami	36
6.3	Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami	37
7.	Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie i zamiennie inne niż określają to przepisy przeciwpożarowe	41
8	Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej	42
9	Wnioski w kontekście niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej	44
10	Podstawa opracowania	44
Zał. 1	Część graficzna	

## Spis rysunków

Lp.	Temat	Skala
A-1	Sytuacja	1:500
A-2	Rzut parteru	1:100
A-3	Rzut I piętra	1:100
A-4	Rzut II piętra	1:100
A-5	Rzut III piętra	1:100
A-6	Przekrój	1:100

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

Przedmiotem opracowania jest budynek Zespołu Szkół nr 1 w Stargardzie położony przy Parku 3-ego Maja 2 w Stargardzie. Teren szkoły obejmuje działkę nr 437/2 położonej w obrębie ewidencyjnym Miasto Stargard [321401\_1.0010], w jednostce ewidencyjnej Stargard [321401\_1].

Opracowanie swoim zakresem obejmuje stan ochrony przeciwpożarowej budynku wraz z wykazem niezgodności z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi jak również wskazaniem sposobu spełnienia wymagań z zakresu bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż określono w przepisach techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. Ekspertyza techniczna zawiera część opisową i odpowiadającą jej częścią graficzną oraz część analityczno-ocenną.

Celem ekspertyzy jest zapewnienie akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz zapewnienie niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej w sposób inny niż określono wprost w przepisach techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. Celem ekspertyzy jest również uzgodnienie przedstawionych rozwiązań zastępczych spełniających wymagania w sposób inny niż określono w przepisach dotyczących ochrony przeciwpożarowej. Wystąpienie w sprawie uzgodnienia rozwiązań zastępczych sporządzono w trybie § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065).

Proponowane w niniejszej ekspertyzie rozwiązania zastępcze zapewnią spełnienie wymagań ochrony przeciwpożarowej w sposób inny niż określono w przepisach techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, zdaniem autorów ograniczą możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia:

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

Niniejsza ekspertyza szczegółowo określa propozycje niezbędnych rozwiązań technicznych, których realizacja zapewni właściwy poziom bezpieczeństwa pożarowego w budynku.

## **2. Ogólna charakterystyka obiektu**

Obiekt stanowi budynek wolnostojący powstały z początkiem ubiegłego stulecia. Budynek powstał na rzucie zbliżonym do kształtu litery L o czterech kondygnacjach nadziemnych, niepodpiwniczony z poddaszem nieużytkowym. Główna bryła budynku przykryta dachem dwuspadowym stromym, wielopołaciowym. Budynek widnieje w gminnej ewidencji zabytków. Budynek w trakcie jego użytkowania był wielokrotnie remontowany i modernizowany a w szczególności poddano naprawie elementy stropu podstrychowego i więźby dachowej wraz z jej elementami podpierającymi.



Fotografia 1. Elewacja frontowa budynku

**Obecne parametry techniczne budynku:**

- powierzchnia zabudowy - 1960,91 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia wewnętrzna - 6 618,87 m<sup>2</sup>,
- kubatura brutto budynku - ok. 27 942,4 m<sup>3</sup>.
- wysokość budynku - 17,10 m,
- grupa wysokościowa budynku - średniowysoki.

**Przeznaczenie i program użytkowy budynków**

Obiekt pełni funkcję budynku oświaty, w którym mieści się Zespół Szkół nr 1 im. Mieszka I w Stargardzie. Ponadto na parterze budynku wydzielono dwa lokale usługowe oddzielone funkcjonalnie od części szkolnej budynku. Obiekt składa się z czterech kondygnacji nadziemnych:

**Parter**

Skrajna wschodnia część parteru wykorzystywana jest na potrzeby zajęć wychowania fizycznego. W tej części budynku znajduje się sala gimnastyczna wraz z zespołem pomieszczeń towarzyszących wykorzystywanych na potrzeby zajęć wychowania fizycznego, takie jak: węzeł sanitarny, szatnie, dodatkowe dwie sale lekcyjne, schowki i magazyny oraz zaplecze nauczycielskie, w tym: pokój nauczycielski i pomieszczenia higieniczno-sanitarnymi.

Za częścią wykorzystywaną na cele wychowania fizycznego, w poziomie parteru znajdują się dwa lokale oddzielone funkcjonalnie od pozostałej części budynku. Pierwszy lokal usługowy składa się z dwóch pomieszczeń biurowych, schowka oraz korytarza. Lokal w pełni oddzielony jest funkcjonalnie od pozostałej części budynku posiadający dostęp bezpośredni z zewnątrz budynku. Drugi lokal wykorzystywany jest do nauki muzyki i również oddzielony jest funkcjonalnie od pozostałej części

budynku. Drugi lokal składa się z czterech sal lekcyjnych, trzech pomieszczeń biurowych oraz toalet i korytarza. W centralnej części parteru umieszczono pomieszczenia szatniowe, gospodarcze, pomocnicze i socjalne pracowników (konserwator, sprzątaczkę) oraz pomieszczenia techniczne takie jak: pomieszczenia rozdzielni elektrycznej, węzeł cieplny.

W zachodniej części parteru znajdują się cztery sale lekcyjne wraz z pomieszczeniami pomocniczymi.

### **I piętro**

Na parterze zlokalizowano część administracyjną szkoły, w tym: sekretariaty, gabinety dyrekcji, oraz inne pomieszczenia biurowe. Ponadto na I piętrze znajdują się pomieszczenia biblioteki, sklepu, gabinet pielęgniarki, serwerownia, pomieszczenia sanitarne oraz jedenaście sal lekcyjnych, w tym część sal lekcyjnych z zapleciami.

### **II piętro**

Na II piętrze budynku znajduje się aula usytuowana bezpośrednio nad salą gimnastyczną, trzynaście sal lekcyjnych, w tym część sal lekcyjnych z zapleciami, dwa gabinety pedagogów, pokój nauczycielski, dwa pomieszczenia biurowe oraz toalety.

### **III piętro**

Na najwyższej kondygnacji użytkowej znajduje się piętnaście sal lekcyjnych, w tym część sal lekcyjnych z zapleciami. Z tej kondygnacji zapewniony jest dostęp do antresole auli.

### **Poddasze**

Poddasze budynku stanowi część nieużytkową budynku.

### **Komunikacja**

Komunikację ogólną w budynku tworzą trzy klatki schodowe oraz prowadzące do nich korytarze.

Kondygnacja I piętra, II piętra oraz III piętra budynku posiadają identyczny układ korytarzy prowadzących do dwóch skrajnych klatek schodowych i jednej centralnej klatki schodowej. Parter budynku nie posiada tak wyraźnego układu komunikacyjnego jak to wygląda na pozostałych kondygnacjach budynku, co jest wynikiem podziału parteru na części, do których zapewniono dostęp z klatek schodowych oraz bezpośrednio z zewnątrz budynku.

Budynek posiada siedem wyjść z budynku, do których prowadzi komunikacja ogólna, w tym trzy wyjścia w poziomie parteru i cztery wyjścia z poziomu I piętra. Pozostałe drzwi zewnętrzne stanowią bezpośrednie wyjścia z pomieszczeń na zewnątrz budynku.

### **Konstrukcja obiektu**

Budynek o konstrukcji tradycyjnej murowanej tj. z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, ze ścianami nośnymi w układzie mieszanym. Stropy między kondygnacyjne ceglano wsparte na belkach stalowych oraz drewniane. Więźba dachowa w układzie płasko-skrzyżowym z mieciami zastrzałami (typowa dla konstrukcji więźb wykonywanych w tamtym okresie) wzmocniona w ostatnich latach elementami stalowymi. Posadowienie budynku bezpośrednio na ławach fundamentowych. Do budynku przylega część gospodarcza wykonana w konstrukcji stalowej.

### **Usytuowanie**

Budynek Zespołu Szkół nr 1 w Stargardzie położony jest przy Parku 3-ego Maja 2 w Stargardzie. Teren szkoły obejmuje działkę nr 437/2 położonej w obrębie ewidencyjnym Miasto Stargard [321401\_1.0010], w jednostce ewidencyjnej Stargard [321401\_1].

Teren inwestycji zlokalizowany jest na obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – uchwała nr XLV/419/97 Rady Miejskiej w Stargardzie Szczecińskim z dnia 26 sierpnia 1997 r. w sprawie zmiany planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Stargardu Szczecińskiego dotyczącej terenu w rejonie ul. Wyszyńskiego, Czarnieckiego, Bogusława IV, Barnima,

zgodnie, z którym teren działki nr 437/2 znajduje się na obszarach oznaczonych symbolem: 1U – działki usługowe.

Teren inwestycji sąsiaduje bezpośrednio z terenem:

• od strony północnej	• z parkiem 3-go Maja; dz. nr: 439, 440/54 niezabudowanymi,
• od strony wschodniej	• z drogą ul. Skarbowa; dz. nr 441,
• od strony południowo-wschodnim	• z terenem zabudowanym budynkiem administracji publicznej – siedziba Starostwo Powiatowego w Stargardzie; dz. nr 437/1
• od strony południowej	• z drogą ul. Księcia Bogusława IV; dz. nr 435,
• od strony zachodniej	• z działką nr 436 zabudowaną budynkami biurowymi i składowymi

Budynek na działce budowlanej usytuowano od granicy tej działki w odległości nie mniejszej niż:

- 4 m w przypadku zwrócenia budynku ścianą z oknami lub drzwiami w stronę tej granicy,
- 3 m w przypadku zwrócenia budynku ścianą bez okien i drzwi w stronę tej granicy.

Usytuowanie budynku względem granic działek jest zgodne z obowiązującymi przepisami rozporządzenia MI [3].

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

Ocenę stanu technicznego określono na podstawie ekspertyzy technicznej budynku wykonanej na potrzeby planowanego zamierzenia budowlanego z uwzględnieniem własnych wniosków.

W ocenie ogólnej stanu technicznego poszczególnych elementów przyjęto następującą klasyfikację ocen:

- **stan techniczny dobry** – element budynku (lub rodzaj konstrukcji, wykończenia, wyposażenia) jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzenia: cechy i właściwości materiałów odpowiadają wymaganiom normy (0-15% zużycia technicznego),
- **stan techniczny zadowalający** – element budynku utrzymany jest należycie; celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji itp. (16-30 % zużycia technicznego),
- **stan techniczny średni** – w elementach budynku występują niewielkie uszkodzenia i ubytki niezagrożące bezpieczeństwu publicznemu; celowy jest częściowy remont kapitalny, (31-50 % zużycia technicznego),
- **stan techniczny mierny (niezadowalający)** – w elementach budynku występują lokalne silne uszkodzenia, lokalne ubytki, celowy jest remont kapitalny, (51-70 % zużycia technicznego),
- **stan techniczny zły** – w elementach budynku występują znaczne uszkodzenia, ubytki; cechy właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę, (71-100 % zużycia technicznego).

#### a. Przykrycie dachu:

Pokrycie obiektu stanowi dachówka cementowa - zakładkowa ułożona na drewnianych łątach.

Stan techniczny przekrycia - doby.

#### b. Konstrukcja dachu:

Więźbę dachową o schemacie statycznym krokwiowo-płatwiowym, z usztywnieniami poprzecznymi w postaci zastrzałów. Krokwie więźby oparte na płatwiach. W kierunku poprzecznym układ dachowy stężony mieczami. Więźba dachowa oparta bezpośrednio na murowanych ścianach nośnych oraz pośrednio za pomocą belek stalowych.

Stan techniczny konstrukcji dachu - doby.

### **c. Strop**

Stropy międzykondygnacyjne wykonano typu Kleina oparte na murowanych ścianach nośnych oraz belkach stalowych. Nad aulą wykonano strop ceglany w kształcie łuku dodatkowo podwieszony do belek stalowy za pomocą zawiesi stalowych. Strop nad ostatnią kondygnacją o konstrukcji belkowej, drewnianej ze ślepym pułapem i deskowaniem pełnym na poddaszu. Podczas ostatnich remontów w poziomie poddasza dokonano wzmocnień, a w zasadzie przebudowę konstrukcji dachu polegającą na zmianie sposobu przekazania obciążeń ze słupów więźby dachowej na elementy konstrukcyjne budynku. Obecnie podporami słupów więźby dachowej stanowią belki stalowe oparte na ścianach nośnych. Wcześniej słupy więźby dachowej przekazywały obciążenia na belki drewniane, co powodowało nadmierne ugięcia stropu.

Stan techniczny stropów – dobry.

### **d. Ściany zewnętrzne**

Ściany murowane z cegły pełnej pokryte obustronnie wyprawami tynkarskimi. Stan techniczny ścian zewnętrznych – zadowalający.

### **e. Ściany wewnętrzne**

Murowane z cegły pełnej pokrytej obustronnie tynkiem cementowo-wapiennym. Stan techniczny ścian wewnętrznych – zadowalający.

### **f. Schody**

Wszystkie klatki schodowe posiadają schody o konstrukcji płytowej żelbetowej. Stan techniczny schodów – zadowalający.

### **g. Instalacje**

Budynek został wyposażony w następujące wewnętrzne instalacje:

- elektryczną,
- gazową (nieużytkowana),
- odgromową,
- wodociągową na cele socjalno-bytowe,
- kanalizację sanitarną,
- centralnego ogrzewania,
- wentylacja grawitacyjna.

### **h. Wykończenie wewnętrzne budynku**

#### Sufity

Sufity wykończone tynkiem cementowo-wapiennym. W jednym pomieszczeniu do stropu podwieszono strukturalny sufit drewniany.

#### Ściany

Ściany wykończone tynkiem cementowo-wapiennym o minimalnej grubości 15 mm i następnie powłokami malarskimi i płytkami ceramicznymi w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych. Występujące wykończenie ścian wykonano z materiałów niepalnych.

#### Podłogi

Podłogi w budynku wykończono przy użyciu wielu materiałów:

- terakota – pomieszczenia higieniczno-sanitarne,
- parkiet drewniany – sale lekcyjne, sala gimnastyczna, aula, gabinety, biura oraz inne pomieszczenia o podobnym sposobie użytkowania,

- lastryko – schody i część komunikacji, w części komunikacja wykończona wykładziną PCV,
- wykładzina PCV – korytarze.

#### **i. Wykończenie zewnętrzne budynku i izolacja termiczna ścian**

Ściany zewnętrzne budynku wykończone wyprawą tynkarską. Ściany nie posiadają zewnętrznej warstwy termoizolacyjnej.

#### **4. Zakres przebudowy, rozbudowy i zmiany sposobu użytkowania oraz ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi**

Planowane zamierzenia budowlane zakłada przebudowę i remont budynku mający na celu termomodernizację budynku. W tym celu wykonana zostanie:

- wymiana zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej,
- docieplenie stropodachu,
- wymiana instalacji c.o.,
- wymiana instalacji wodociągowych,
- wymiana oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego,
- montaż instalacji zarządzania energią,

Ponadto przebudowa budynku zakłada dostosowanie budynku do obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

W oparciu o § 16 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z późn. zm.), należy stwierdzić, że w budynku istnieją warunki będące podstawą do uznania budynku za zagrażającego życiu ludzi. Podstawą do stwierdzenia, że w budynku występują warunki niezapewniające ewakuację są:

- **Szerokość przejścia ewakuacyjnego mniejsza o ponad jedną trzecią od określonej w przepisach techniczno-budowlanych [3].**

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, należy obliczyć proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy przyjmując, co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m. Powyższego wymagania nie spełniają przejścia ewakuacyjne biblioteki umieszczonej na I piętrze budynku. Regały ze zbiorami biblioteki rozmieszczono w taki sposób, że nie zapewniają wymaganej szerokości przejścia ewakuacyjnego i zawężają je nawet do szerokości 40 cm, przy najmniejszej wymaganej szerokości przejścia ewakuacyjnego 80 cm, co stanowi niezgodność z §237 ust. 10 rozporządzenia MI [3] oraz niezgodność ta stanowi podstawę do stwierdzenia, że w budynku występują warunki zagrażające życiu ludzi.

Projektowane zamierzenia budowlane zakłada zagospodarowanie sąsiedniego pomieszczenia na drugie pomieszczenie biblioteki, czego efektem będzie przeniesienie części zbiorów do sąsiedniego pomieszczenia i zapewnienie odpowiedniej szerokości przejść ewakuacyjnych.

- **Długość dojścia ewakuacyjnego większa o ponad 100 % od określonej w przepisach techniczno-budowlanych [3].**

Komunikację ogólną w budynku tworzą trzy klatki schodowej i prowadzące do nich korytarze, które powinny zapewniać dojście ewakuacyjne o długości nieprzekraczającej:

- 30 m przy jednym dojściu, w tym nie więcej niż 20 m po poziomej drodze ewakuacyjnej,
- 60 m, przy co najmniej dwóch dojściach, dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100 % od najkrótszego.

Obecnie dojść ewakuacyjnych jest przekroczona o, ponad 100 %, co stanowi niezgodność z § 256 ust. 3 rozporządzenia MI [3], oraz niezgodność ta stanowi podstawę do stwierdzenia, że w budynku występują warunki zagrażające życiu ludzi.

Projektowane zamierzenia budowlane zakłada skrócenie długości dojść ewakuacyjnych poprzez zabezpieczenie klatek schodowych w taki sposób, aby wejście do nich było równorzędne jak wejście do sąsiedniej strefy pożarowej, a więc: w pełni obudowane, zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej, co najmniej EI 30 i wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu.

- **Niezabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych [3], w sposób w nich określony.**

Klatki schodowe przeznaczone do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL III w budynku średniowysokim powinny być obudowane i zamykane drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, obecnie klatki schodowe nie spełniają powyższego wymagania, co stanowi niezgodność z §245 rozporządzenia MI [3], oraz niezgodność ta stanowi podstawę do stwierdzenia, że w budynku występują warunki zagrażające życiu ludzi.

Projektowane zamierzenia budowlane zakłada w pełni obudowanie klatek schodowych przegrodami o klasie odporności ogniowej nie niższej niż REI 60, zamknięcie drzwiami o klasie odporności ogniowej, co najmniej EIS 30 i wyposażenie w urządzenia zapobiegające zadymieniu.

Projektowane zamierzenie budowlane w znacznym stopniu poprawia warunki techniczne zapewniające możliwość bezpiecznej ewakuacji, w tym całkowicie usuwają warunki będące podstawą do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi.

## **5. Charakterystyka pożarowa**

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

- powierzchnia zabudowy - 1960,91 m<sup>2</sup>,
- powierzchnia wewnętrzna - 6 618,87 m<sup>2</sup>,
- kubatura brutto budynku - ok. 27 942,4 m<sup>3</sup>.
- wysokość budynku - 17,10 m,
- grupa wysokościowa budynku - średniowysoki.

### **5.2 Odległość od obiektów sąsiednich**

Usytuowanie obiektu względem sąsiedniej zabudowy należy analizować łącznie z częścią graficzną projektu zagospodarowania terenu.

#### Charakterystyka przedmiotowego obiektu

Ściany zewnętrzne i przekrycia dachu budynku nierozprzestrzeniające ogień. Obiekt nie posiada pomieszczeń zagrożonych wybuchem. Ściany zewnętrzne budynku posiadają na powierzchni więcej niż 65% wymagającą klasę „E” odporności ogniowej.

Odległość między zewnętrznymi ścianami budynków, niebędące ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, mające na powierzchni więcej niż 65% klasę odporności ogniowej (E) wymagającą dla budynków, niezawierające pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz posiadające ściany zewnętrzne i przekrycie dachu nierozprzestrzeniające ognia, są nie mniejsze niż określone w poniższej tabeli:

ZL	IN	PM		
		$Q \leq 1000$	$1000 < Q \leq 4000$	$Q > 4000$
8 m	8 m	8 m	15 m	20 m

Wymagane odległości określone w powyższej tabeli zmniejszono o 50% w stosunku do ścian, które tworzą między sobą kąt  $60^\circ$  lub większy, lecz nie większy niż  $120^\circ$  i nie ograniczono powyższych odległości w stosunku ścian, które tworzą między sobą kąt nie mniejszy niż  $120^\circ$  i które stanowią element oddzielenia przeciwpożarowego spełniające klasę odporności ogniowej dla obu budynków.

#### Usytuowanie budynku względem obiektów budowlanych innych niż budynki:

Do budynku przylega wiata o konstrukcji stalowej, w której składowane są materiały palne niezwiązane z funkcjonowaniem budynku, co stanowi niezgodność z §4 ust. 4 rozporządzenia MSWiA [4]. Ponadto usytuowanie składowiska zakwalifikowanego do PM, niepowiązanego funkcjonalnie z budynkiem szkoły i bez zastosowania elementu oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy obiektami jest nie zgodne z §271 ust. 13 rozporządzenia MI [3].

#### Usytuowanie budynku względem sąsiednich niezabudowanych działek budowlanych:

W bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycji nie znajdują się działki budowlane niezabudowane.

#### Usytuowanie budynku względem lasu:

W pobliżu budynku nie znajdują się grunty leśne określone na mapie zasadniczej, jako lasy (Ls) lub tereny przeznaczone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, jako leśny.

### **5.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych;**

Zagrożenie pożarem w budynku może być powodowane przez wiele czynników. Część z nich wynikają z przechowywania, użytkowania, stosowania materiałów lub wyrobów z materiałów palnych, a także obecność i korzystania z wbudowanych instalacji i urządzeń. Występujące materiały palne w obiekcie będą ściśle związane z funkcjonalnym wyposażeniem i wystrojem jego wnętrza. Materiały palne to głównie meble i wyposażenie wnętrz typowe dla tego rodzaju obiektów.

W budynku nie będą przechowywane, przerabiane bądź magazynować materiałów niebezpieczne pożarowo w rozumieniu § 2 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr109, poz.719 z późniejszymi zmianami).

Materiały niebezpieczne pożarowo to:

- gazy palne,
- ciecze palne o temperaturze zapłonu  $328,15\text{ K}$  ( $55^\circ\text{C}$ ),
- materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,
- materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
- materiały wybuchowe i pirotechniczne,
- materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimaryzacji,
- materiały mające skłonność do samozapalenia.
- materiały inne niż wymienione jeśli sposób ich składowania, przetwarzania lub innego wykorzystania może spowodować powstanie pożaru.

#### **5.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

W związku z zaliczeniem budynku do ZL nie obliczano dla niej gęstość obciążenia ogniowego. Dla pomieszczeń technicznych i gospodarczych gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 500 MJ/m<sup>2</sup>.

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

Budynek szkoły zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

##### **Przewidywalna ilość osób na każdej kondygnacji**

Szacowaną liczbę osób określono na podstawie przeznaczenia i sposobu zagospodarowania tych pomieszczeń. Na poszczególnych kondygnacjach budynku może jednocześnie przebywać:

- parter - 344 osób,
- I piętro – 377 osób,
- II piętro – 536 osób,
- III piętro – 450 osób.

W całym budynku szacuje się, że może przebywać około 1 460 osób.

##### **Przewidywalna liczba osób w pomieszczeniach, których drzwi powinny otwierać się na zewnątrz tych pomieszczeń:**

- parter
  - ✓ sala gimnastyczna – 276 osób,
- I piętro - brak
- II piętro
  - ✓ aula – 283 osoby,
- III piętro – brak

Poza wyżej wymienionym pomieszczeniem, w budynku nie występują pomieszczenia, dla których konieczne jest zapewnienie drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne otwierane na zewnątrz tych pomieszczeń, a więc z pomieszczeń:

- przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób,
- przeznaczone dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się,
- zagrożonych wybuchem,
- do których jest możliwe niespodziewane przedostanie się mieszanin wybuchowych lub substancji trujących, duszących bądź innych, mogących utrudnić ewakuację.

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

W obiekcie oraz przyległych przestrzeni zewnętrznych nie będą tworzyć się przez palne gazy, pary palnych cieczy, pyły lub włókna palnych ciał stałych w różnych warunkach, mieszaniny z powietrzem, które pod wpływem czynnika inicjującego zapłon wybuchają.

## 5.7 Podział obiektu na strefy pożarowe

Obecnie budynek stanowi jedną strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, o powierzchni wewnętrznej 6 618,87 m<sup>2</sup>, przy dopuszczalnej powierzchni 5 000 m<sup>2</sup>, co stanowi niezgodność z §227 rozporządzenia MI [3]. Do budynku przylega zadaszone składowisko zakwalifikowane do PM niepowiązane funkcjonalnie z pozostałą częścią budynku. Powierzchnia wewnętrzna składowiska wynosi 70,30 m<sup>2</sup>.

Projektowane zamierzenie budowlane zakłada likwidację składowiska PM oraz podział budynku na strefy pożarowe, w związku z przekroczeniem dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej. W tym celu parter budynku o wyraźnie odmiennym i zróżnicowanym sposobie użytkowania zostanie podzielony na strefy pożarowe oddzielone od siebie i od pozostałej części budynku w sposób określony w §226 ust. 2 oraz przy zastosowaniu ogólnych zasad wynikających z § 226 ust. 1 rozporządzenia MI [3].

Projektowany podział budynku na strefy pożarowe:

- strefa pożarowa 1 – zakwalifikowana do ZL III, obejmująca część faktycznie szkolną budynku o powierzchni wewnętrznej – 4 732,00 m<sup>2</sup>, przy dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej 5 000 m<sup>2</sup>,
- strefa pożarowa 2 – zakwalifikowana do ZL III, obejmująca zachodnią część parteru budynku o powierzchni wewnętrznej – 421,11 m<sup>2</sup>, przy dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej 5 000 m<sup>2</sup>,
- strefa pożarowa 3 – zakwalifikowana do ZL III, obejmująca wschodnią część parteru budynku wykorzystywaną na potrzeby zajęć wychowania fizycznego o powierzchni wewnętrznej – 645,61 m<sup>2</sup>, przy dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej 5 000 m<sup>2</sup>,
- strefa pożarowa 4 - zakwalifikowana do ZL III, obejmująca dwa lokale usługowe oddzielone funkcjonalnie od części szkolnej o powierzchni wewnętrznej – 264,25 m<sup>2</sup>, przy dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej 5 000 m<sup>2</sup>,
- strefa pożarowa 5 - zakwalifikowana do PM (rozdzielnia elektryczna zasilająca niezbędne podczas pożaru instalacje i urządzenia) o powierzchni wewnętrznej 11,16 m<sup>2</sup>,
- strefa pożarowa 6 - zakwalifikowana do PM (pompownia przeciwpożarowe) o powierzchni wewnętrznej 11,89 m<sup>2</sup>.

### **Elementy oddzielenia przeciwpożarowego**

I piętro budynku zostanie oddzielone od pozostałej części budynku w sposób określony w §226 ust. 2 oraz przy zastosowaniu ogólnych zasad wynikających z § 226 ust. 1 rozporządzenia MI [3]. Strop nad parterem spełnia wymagania klasy odporności ogniowej REI 60. Stropy nad pomieszczeniami technicznymi wydzielonymi, jako odrębne strefy pożarowe zostaną zabezpieczone do wymaganej klasy odporności ogniowej REI 120. Jedynymi otworami w stropie oddzielenia przeciwpożarowego będą przepusty instalacyjne, które zostaną zabezpieczone do wymaganej klasy odporności ogniowej, a ich łączna powierzchnia nie będzie przekraczać dopuszczalnej powierzchni 0,5 %. Strefy pożarowe oddzielone zostaną od siebie istniejącymi lub nowoprojektowanymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego o wymaganej klasie odporności ogniowej REI 120. Otwory w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi lub innym zamknięciem o klasie odporności ogniowej EI 60, a ich łączna powierzchnie w elemencie nie będzie przekraczać dopuszczalnej powierzchni 15 %. Ściany zewnętrzne budynku, na styku ze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego posiadać będą klasę odporności ogniowej nie niższą niż EI 60, w pasie o szerokości nie mniejszej niż 200 cm. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego jak i pasy międzystrefowe wykonane będą w całości z materiałów niepalnych, łącznie z warstwą termoizolacyjną i wykończeniową. Parter budynku połączono komunikacyjnie z pozostałą częścią budynku poprzez trzy klatki schodowe zabezpieczone w taki sposób, aby wejście do ich przestrzeni było równorzędne jak wejście do sąsiedniej

strefy pożarowej, a więc: klatki schodowe zostaną obudowane ścianami wewnętrznymi i stropami o klasie odporności ogniowej nie niższej niż REI 60, zostaną zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 30 i zostaną wyposażono w urządzenia służące do usuwania dymu.

## 5.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

### Klasa odporności pożarowej budynku:

Budynek powinien spełniać wymagania klasy B odporności pożarowej.

### Klasa odporności ogniowej elementów, sposób ich zapewnienia oraz stopień rozprzestrzeniania ognia:

#### **Przekrycie dachu:**

Wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stopień rozprzestrzeniania ognia - NRO;</li> <li>Klasa odporności ogniowej RE 30, nie dotyczy to przekryć budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca klasę odporności ogniowej określonej dla stropu.</li> </ul>
Ocena	Przekrycia dachu nierozprzestrzeniające ognia. Przekrycie dachu budynku zapewnia klasę odporności ogniowej RE 15, przy wymaganej klasy odporności ogniowej RE 30, co stanowi niezgodność z §216 rozporządzenia MI [3]. Nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop, niespełniający klasę odporności ogniowej określonej dla stropu. Szacowana klasa odporności ogniowej – REI 30.

#### **Konstrukcja dachu:**

Wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stopień rozprzestrzeniania ognia – NRO,</li> <li>Klasa odporności ogniowej – R30,</li> </ul>
Ocena	Z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych wynika, że konstrukcja dachu spełnia klasę odporności ogniowej R 30. Brak potwierdzenia zabezpieczenia drewnianej więźby dachowej do stopnia zapewniającego nierozprzestrzenianie ognia, co stanowi niezgodność z §216 ust 2. Projektowane zamierzenia budowlane zakłada pokrycie więźby dachowej środkami zapewniającymi więźbie dachowej nierozprzestrzenianie ognia.

#### **Strop**

Wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stopień rozprzestrzeniania ognia – NRO,</li> <li>Klasa odporności ogniowej – REI 60 i REI 120 dla elementów oddzielenia ppoż. nad strefą pożarową: 5-6.</li> </ul>
Ocena	Wszystkie stropy budynku typu Kleina spełniają klasę odporności ogniowej REI 60. Stropy będące elementem oddzielenia przeciwpożarowego nad strefami pożarowymi 5-6 zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej REI 120. Nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop o konstrukcji drewnianej, którego klasa odporności ogniowej wynosi REI 30, co stanowi niezgodność z §216 ust. 1 rozporządzenia MI [3].

#### **Ściany zewnętrzne**

Wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stopień rozprzestrzeniania ognia – NRO,</li> <li>Klasa odporności ogniowej – EI 60 i REI 120 dla elementów oddzielenia ppoż.</li> </ul>
Ocena	Warunek spełniony. Wszystkie ściany zewnętrzne spełniają wymaganą klasę odporności ogniowej EI 60, a te, które pełnią funkcję oddzielenia przeciwpożarowego

również klasę REI 120 odporności ogniowej. Zapewniona jest odpowiednia wysokość pasów międzykondygnacyjnych 80 cm. Wszystkie ściany zewnętrzne posiadają więcej niż 65% powierzchni o wymaganej klasie odporności ogniowej.

### Ściany wewnętrzne

Wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopień rozprzestrzeniania ognia - NRO;</li> <li>• Klasa odporności ogniowej EI 30, (nie dotyczy ścian działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łączną długość przejścia ewakuacyjnego).</li> </ul>
Ocena	Warunek spełniony. Wszystkie ściany wewnętrzne spełniają wymaganą klasę odporności ogniowej EI 30. Ściany wewnętrzne pełniące funkcję elementu oddzielenia przeciwpożarowego spełniają również klasę odporności ogniowej REI 120. Ściany wykonano z materiałów zapewniające nierozprzestrzenianie ognia.

### Główna konstrukcja nośna

Wymagania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopień rozprzestrzeniania ognia - NRO;</li> <li>• Klasa odporności ogniowej – R 120.</li> </ul>
Ocena	Warunek spełniony. Główna konstrukcja nośna spełnia wymaganą klasę odporności ogniowej R 120 i wykonano ją z materiałów zapewniających nierozprzestrzenianie ognia.

## 5.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne

Przyjęta koncepcja ewakuacji ludzi opiera się na możliwości wyjścia z pomieszczeń bezpośrednio lub drogami komunikacji ogólnej w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku.

### Przejścia ewakuacyjne

Od najdalszego miejsca w pomieszczeniach, w którym może przebywać człowiek do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną, zapewniono przejście ewakuacyjne o odpowiedniej długości przejścia ewakuacyjnego, nieprzekraczającej 40 m. W pomieszczeniach budynku za wyjątkiem biblioteki, zachowano odpowiednią szerokość przejść ewakuacyjnych, których szerokość określono proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ona służy - co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób – nie mniej niż 0,8 m. Zawężenia przejść ewakuacyjnych w bibliotece są spowodowane rozmieszczeniem wyposażenia stałego tego pomieszczenia, pozostawiając przejścia ewakuacyjne o szerokości nawet 40 cm, w miejscach, w których wymagana szerokość powinna wynosić min. 80 cm. Szerokość przejść ewakuacyjnych w bibliotece stanowi niezgodność z §237 ust. 10 rozporządzenia MI [3] oraz podstawę do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi. Projektowane zamierzenia budowlane zakłada zagospodarowanie sąsiedniego pomieszczenia na drugie pomieszczenie biblioteki, czego rezultatem będzie przeniesienie części zbiorów do sąsiedniego pomieszczenia i zapewnienie odpowiedniej szerokości przejść ewakuacyjnych.

Przejścia ewakuacyjne do wyjścia ewakuacyjnego prowadzone są przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.

### Wyjścia ewakuacyjne

#### Ilość wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń

W budynku znajduje się sala gimnastyczna i aula przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, które wymagają zapewnienia, co najmniej dwóch wyjść ewakuacyjnych oddalonych od siebie o nie mniej niż 5 m.

Sala gimnastyczna posiad dwa wyjścia, w tym jedno prowadzące na drogi komunikacji ogólne, a drugie bezpośrednio na zewnątrz budynku poprzez wiatrołap. Sposób zagospodarowania wiatrołapu oraz zły stan techniczny podwójnych drzwi zewnętrznych uniemożliwia ewakuację tym wyjściem, co stanowi niezgodność z §239 rozporządzenia MI [3].

Aula posiada dwa wyjścia ewakuacyjne, lecz wyjścia te oddalone są od siebie o 1,70 m, co stanowi niezgodność z §239 rozporządzenia MI [3].

Pozostałe pomieszczenia w budynku nie wymagają zapewnienia więcej niż jednego wyjścia ewakuacyjnego.

#### Szerokość i wysokość wyjść ewakuacyjnych

Łączna szerokość drzwi w świetle stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń powinna być obliczona proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nich równocześnie, przyjmując 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji 3 osób – 0,8 m. Wysokość drzwi ewakuacyjnych, jak szerokość w świetle ościeżnicy powinna wynosić, co najmniej 2 m. Ponadto zgodnie z §75 i §79 rozporządzenia MI [3] drzwi wewnętrzne, z wyjątkiem drzwi do pomieszczeń technicznych i gospodarczych powinny mieć, co najmniej szerokość 0,9 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy.

Obecnie powyższe wymagania nie spełniają kilkanaście jednoskrzydłowych drzwi wewnętrznych w budynku, co stanowi niezgodność z §79, §75 oraz §239 ust. 1 rozporządzenia MI [3]. Powyższe niezgodności zostaną wyeliminowane w ramach projektowanego zamierzenia budowlanego.

Szerokość drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku, z wyjątkiem drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń bezpośrednio na zewnątrz budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzącej na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać równocześnie na kondygnacji, na które przewiduje się obecność największej ich liczby, przyjmując, co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób i nie mniej niż wymagana szerokość użytkowa biegu schodów - 120 cm.

Obecnie powyższe wymaganie nie spełniają wszystkie drzwi jednoskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku, co stanowi niezgodność z §239 ust 4 rozporządzenia MI [3]. Powyższe niezgodności zostaną wyeliminowane w ramach projektowanego zamierzenia budowlanego. Pozostałe drzwi w budynku stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku z wyjątkiem drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń bezpośrednio na zewnątrz budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, posiadają odpowiednią szerokość i wysokość.

Szerokość pozostałych niewymienionych drzwi na drodze ewakuacyjnej należy obliczyć proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując, co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi wynosi nie mniej niż 0,9 m w świetle ościeżnicy. Powyższe wymagania dla pozostałych drzwi na drodze ewakuacyjnej są spełnione.

#### Kierunek otwierania drzwi

Wszystkie drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierać się będą na zewnątrz.

W budynku znajduje się sala gimnastyczna oraz aula przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, których drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz pomieszczenia. Poza wyżej wymienionym pomieszczeniem w budynku nie występują pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób; przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się; zagrożone wybuchem i pomieszczeń, do których jest możliwe

niespodziewane przedostanie się mieszanin wybuchowych lub substancji trujących, duszących bądź innych, mogących utrudnić ewakuację, których drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz tych pomieszczeń.

#### Rodzaj drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne

W budynku występują drzwi rozwieralne jedno i dwuskrzydłowe oraz wahadłowe dwuskrzydłowe, stanowiąc wyjście ewakuacyjne. W budynku nie występują drzwi ewakuacyjne rozsuwane, obrotowe i podnoszone.

Drzwi wahadłowe dwuskrzydłowe znajdują się w zestawach bezklasowych ze szkleniami bocznymi i górnym. Szerokość skrzydeł są jednakowa i wynoszą 99 cm, przy wymaganej szerokości nie mniejszej niż 60 cm. W związku z nowoprojektowanym wydzieleniem klatek schodowych zestawy zostaną zdemonstrowane i zastąpione zestawem o klasie odporności ogniowej EIS 60 przy zachowaniu pierwotnej formy i kształtu zestawu. Nowoprojektowany zestaw zamiast drzwi wahadłowych posiadać będą drzwi dwuskrzydłowe rozwieralne wyposażone w elektrozaczepy sterowane system oddymiania klatki schodowej. Drzwi w zestawach posiadać będą, co najmniej jedno skrzydło nieblokowane o szerokości nie mniejszej niż 90 cm. Podobne zestaw zostaną zastosowane przy centralnej klatce schodowej.

W budynku występują drzwi wieloskrzydłowe (dwu i trójskrzydłowe) stanowiące wyjścia ewakuacyjne, które powinny mieć, co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m. Powyższe wymagania nie spełniają: dwoje drzwi z auli, dwoje drzwi z sali gimnastycznej i jej wiatrołapu oraz troje drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku, co stanowi niezgodność z §240 ust. 1 rozporządzenia [3]. W ramach projektowanego zamierzenia budowlanego zaprojektowano demontaż wymienionych drzwi, za wyjątkiem jednych drzwi zewnętrznych od stron ul. Skarbowej, które podlegać będą renowacji z uwagi na historyczne walory tych drzwi. Pozostawione drzwi do renowacji posiadają jedno skrzydło nieblokowane o szerokości 82 cm, przy wymaganej szerokości 90 cm, co stanowić będzie pozostawienie niezgodność z §240 ust. 1 rozporządzenia MI [3]. Pozostałe drzwi zostaną zastąpione drzwiami o odpowiednich parametrach technicznych.

#### **Komunikacja ogólna**

Komunikację ogólną w budynku tworzą trzy klatki schodowej i prowadzące do nich korytarze, które powinny zapewnić dojście ewakuacyjne o długości nieprzekraczającej:

- 30 m przy jednym dojściu, w tym nie więcej niż 20 m po poziomej drodze ewakuacyjnej,
- 60 m, przy co najmniej dwóch dojściach, dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100 % od najkrótszego.

Obecnie komunikacja nie zapewnia odpowiedniej długości dojść ewakuacyjnych o w/w długościach, co stanowi niezgodność z §256 ust. 3 rozporządzenia MI [3], oraz stanowi podstawę do stwierdzenia, że w budynku występują warunki zagrażające życiu ludzi, gdyż długość dojścia ewakuacyjnego przekracza 100% dopuszczalnej długości.

Głównym celem przebudowy budynku jest poprawienie warunków ewakuacji ludzi a przede wszystkim wyeliminowanie warunków będące podstawą uznania budynku za zagrażający życiu ludzi. Nowoprojektowany układ komunikacyjny zapewniać będzie ewakuację ludzi o dopuszczalnych długościach dojąc ewakuacyjnych.

#### Poziome drogi ewakuacyjne

W budynku znajdują się korytarze o zróżnicowanych szerokościach. Szerokość korytarzy powinna odpowiadać proporcjonalnej liczbie osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując, co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 140 cm, przy czym dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych do 120 cm, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Układ komunikacyjny zapewnia odpowiednią szerokość

poziomych dróg ewakuacyjnych, lecz zgromadzone na nich przedmioty zawężają wymagana szerokość drogi ewakuacyjnej, co stanowi niezgodność z §242 ust. 1 i 2 rozporządzenia MI [3]. Projektowana inwestycja zakłada usunięcie wszystkich przedmiotów z dróg komunikacji ogólnej, które zawężają wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej. Obecna długość głównych korytarzy budynku wynoszą około 90 m, przy dopuszczalnej długości 50 m, co stanowi niezgodność z §243 rozporządzenia MI[3]. Projektowane zamierzenia budowlane zakłada obudowanie klatek schodowych, co powodować będzie skrócenie korytarzy do długości odcinków nieprzekraczających 50 m. Wysokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi 3 m na parterze budynku i ponad 4 m na pozostałych kondygnacjach budynku, przy wymaganej minimalnej wysokości 220 m z dopuszczeniem lokalnych obniżeń do 200 cm, przy czym długość obniżonego odcinka drogi ewakuacyjnej nie przekracza 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o dł. 10 m.

Obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych posiadają wymagana klasę odporności ogniowej EI 30. W tym miejscu należy zaznaczyć, że obecnie znajdujące się składowisko materiałów palnych przylegające bezpośrednio do ściany zewnętrznej z oknami przylegającej bezpośrednio do korytarza, zostanie zlikwidowane, gwarantując tym samym bezpieczne warunki ewakuacyjne.

### Klatki schodowe

W budynku znajdują się trzy klatki schodowe łączące komunikacyjnie wszystkie kondygnacje budynku. Klatki schodowe posiadają wyjście prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku, które zostaną przebudowane w sposób zapewniający odpowiednie szerokości drzwi stanowiących wyjścia ewakuacyjne z budynku. Klatki schodowe nie zabezpieczono przed zadymieniem w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, co stanowi niezgodność z §245 rozporządzenia MI [3], a tym samym stanowi podstawę do uznania budynku za zagrażający życiu ludzi. Projektowane zamierzenie budowlane zakłada w pełni zabezpieczenie przed zadymieniem klatek schodowych poprzez:

- wyposażenie klatki schodowej urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu (właściwy system zostanie dobrany na etapie projektu budowlanego),
- zapewnienie pełnej obudowy klatek schodowych ze ścianami wewnętrznymi i stropami o klasie odporności ogniowej nie niższej niż REI 60,
- zapewnienie odpowiedniego oddzielenia ścian zewnętrznych stanowiących obudowę klatki schodowej od innych ścian tego budynku,
- wymianę wszystkich drzwi wewnętrznych klatek schodowych na drzwi o klasie odporności ogniowej nie niższej niż EIS 30.

Wejście do tak zabezpieczonych klatek schodowych będzie równorzędne z wejściem do sąsiedniej strefy pożarowej

W budynku zapewniono odpowiednią łączną szerokość użytkową biegu oraz łączną szerokość użytkową spoczników, właściwą do liczby osób mogących przebywać równocześnie na kondygnacji, na której przewiduje się obecność największej ich liczby, przyjmując 0,6 m szerokości na 100 osób. Nie mniej jednak nie zapewniono minimalnych szerokości użytkowych biegów i spoczników dla pojedynczych schodów oraz nie zapewniono innych parametrów określonych dla schodów w tym:

- minimalna szerokość użytkowa biegów, przy wymaganej szerokości nie mniejszej niż 120 cm,
- minimalna szerokość użytkowa spoczników, przy wymaganej szerokości nie mniejszej niż 150 cm,
- maksymalnej wysokości stopni, przy dopuszczalnej maksymalnie wysokości nie wyższej niż 17,5 cm,
- szerokości stopni w schodach zabiegowych, przy wymaganej szerokości 25 cm w odległości nie większej niż 0,4 m od słupa stanowiącego koncentryczną konstrukcję schodów.

Parametry schodów szczegółowo określono w części graficznej ekspertyzy, a elementy schodów o nieodpowiednich parametrach oznaczono kolorem czerwonym.

Budynek od strony ul. Skarbowej posiada dwa wejścia prowadzące na I piętro budynku poprzez schody zewnętrzne i schody wewnętrzne inne od schodów wydzielonych klatek schodowych. Schody wewnętrzne mają odpowiednie szerokości użytkowe biegów i spoczników, lecz posiadają nie odpowiednią wysokość stopni wynoszącą 18 cm, przy dopuszczalnej maksymalnej wysokości stopni 17,5 cm, co stanowić będzie niezgodność z §68 ust. 1 rozporządzenia MI [3].

#### Schody zewnętrzne

Budynek posiada kilka wejść do budynku, lecz trzy z nich stanowią główne wejścia do budynku: dwa od strony ul. Skarbowej oraz jedno od strony dziedzińca prowadzące bezpośrednio do centralnej klatki schodowej. Schody prowadzące do tych wejść posiadają 30 cm szerokość stopni, przy wymaganej szerokości 35 cm, co stanowi niezgodność z §69 ust.5. Projektowane zamierzenie budowlane zakłada przebudowę wszystkich schodów zewnętrznych zapewniając im odpowiednią szerokość 35 cm i wysokość stopnie nie większą niż 17,5 cm jak dla schodów wewnętrznych. Zapewniono odpowiednia szerokość użytkową biegów i spoczników schodów zewnętrznych, za wyjątkiem dwóch spoczników przed wejściem do bocznych klatek schodowych.

#### Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W budynku wymagane jest stosowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, co nie wykonano a ich brak stanowi niezgodność z §181 ust. 2 rozporządzenia MI [3]. W budynku nie występują pomieszczenia oraz drogi ewakuacyjne inne niż wyżej wymienione, które wymagałyby zastosowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Projektowane zamierzenia budowlane zakłada montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznych, a w ramach proponowanych rozwiązań zastępczych również na pozostałych drogach ewakuacyjnych w budynku oraz w auli i Sali gimnastycznej. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zostanie zaprojektowane w oparciu o normę PN-EN 1838: 2013-11 *Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne*, z uwzględnieniem zwiększonego do 4 lx natężenia oświetlenia na drogach ewakuacyjnych mierzonej w osi drogi ewakuacyjnej, w ramach rozwiązań zastępczych. Instalacja wykonana będzie przy zastosowaniu opraw wyposażonych w indywidualne akumulatory zapewniające świecenie opraw, przez co najmniej 1 godziny po zaniku napięcia. Instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wykona będzie na podstawie projektu uzgodnionego przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do użytkowania instalacji będzie przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość jego działania.

### **5.10      Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

Obecnie budynek wyposażono w następujące wewnętrzne instalacje:

- odgromowa,
- elektryczną,
- wodociągową na łączne cele socjalno-bytowe i przeciwpożarowe,
- kanalizację sanitarną,
- centralnego ogrzewania,
- wentylacja grawitacyjna.

Projektowane zamierzenie budowlane zakłada wykonanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej oraz częściową przebudowę wewnętrznych instalacji dostosowując je do obowiązujących przepisów, w tym przepisów przeciwpożarowych.

## **Instalacja odgromowa**

Budynek wyposażony został w instalację odgromową w wykonaniu podstawowym. Zarządca posiada protokół z badań potwierdzające prawidłowo działającą instalację odgromową.

## **Instalacja elektryczna**

W ramach przewidzianych prac realizowana zostanie przebudowa wewnętrznej instalacji elektrycznej. Budynek wyposażony zostanie w brakujący przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Aparat czynny przeciwpożarowego wyłącznika prądu usytuowane zostaną przy złączach i odpowiednio oznakowane. Przyciski zdalnego ręcznego sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu usytuowane zostaną przy wszystkich trzech głównych wejściach do budynku. Przyciski uruchamiające przeciwpożarowy wyłącznik prądu zostaną wyposażony w sygnalizację świetlną stanu pracy. Odcięcie dopływu prądu nie spowodować będzie samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego.

Ponadto w budynku zakłada się wydzielenie, jako odrębnej strefy pożarowej pomieszczenia rozdzielni elektrycznej, w której znajdować się będzie rozdzielnica elektryczna zasilająca urządzenia przeciwpożarowe, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Projektowana przebudowa zakłada również wykonanie zabezpieczeń wszelkie przejścia instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego do klasy równej odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, niebędących elementem oddzielenia przeciwpożarowymi, a posiadających klasę odporności ogniowej EI 60 lub REI 60 również posiadać będą klasę odporności ogniowej EI tych elementów.

W ramach przebudowy wewnętrznej instalacji elektrycznej usunięta zostanie z przestrzeni strychowej istniejąca elektryczna i wykonana zostanie nowa instalacja oświetleniowa oraz ograniczona do niezbędnego minimum instalacja zasilania urządzeń elektrycznych i gniazd wtykowych. Nowoprojektowane przewody izolowane będą od materiałów palnych poprzez prowadzenie przewodów w rurkach lub kanałach nierozprzestrzeniających ognia, a osprzęt elektryczny montowany będzie przy użyciu podkładek izolacyjnych tak aby instalacja nie miała styczności z elementami palnymi. W rozdzielnicy elektrycznej zasilającej instalację elektryczną strychu zamontowany zostanie wyłącznik różnicowo-prądowy o prądzie upływu 500 mA jako ochrona przeciwpożarowa.

Zespoły kablowe stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, wykonane będą w sposób zapewniający ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru i łączności posiadać będą klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających. Zespoły kablowe wykonane zostaną w taki sposób, aby w wymaganym czasie, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

## **Instalacja sanitarne**

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacji i ogrzewczej wykonano w sposób mogący rozprzestrzeniać ogień, co stanowi niezgodność z §266 ust. 8 rozporządzenia [3]. Projektowane zamierzenie budowlane zakłada przebudowę wewnętrznych instalacji sanitarnych w sposób ograniczający możliwość powstania i rozprzestrzeniania się pożaru. Jako izolacje termiczne dopuszczono rozwiązania, które zapewnią nierozprzestrzenianie się ognia. Nierozprzestrzeniającym ognia przewodom wentylacyjnym, wodociągowym, kanalizacyjnym i grzewczym oraz ich izolacjom cieplnym odpowiadać będą:

- przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1<sub>L</sub>; A2<sub>L</sub>-s1, d0; A2<sub>L</sub>-s2, d0; A2<sub>L</sub>-s3, d0; B<sub>L</sub>-s1, d0; B<sub>L</sub>-s2, d0 oraz B<sub>L</sub>-s3, d0,

- przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1: 2008: A1<sub>L</sub>; A2<sub>L</sub>-s1, d0; A2<sub>L</sub>-s2, d0; A2<sub>L</sub>-s3, d0; B<sub>L</sub>-s1, d0; B<sub>L</sub>-s2, d0 oraz B<sub>L</sub>-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień, co najmniej E.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczone zostaną do klasy odporności ogniowej (EI) wymaganych dla tych elementów, za wyjątkiem pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych wprowadzonych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych. Ponadto przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 4 cm w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego posiadać będą również klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tych pomieszczeń.

### **Instalacja gazowa**

Do budynku doprowadzono przyłącze gazowe, lecz obecnie w budynku znajduje się wyłączona z użytkowania instalacja gazowa.

### **Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa**

Istniejące hydranty wewnętrzne 52 zasilane są z instalacji wodociągowej wspólnej dla celów socjalno-bytowych i przeciwpożarowych, niezabezpieczonej przed niekontrolowanym wypływie wody z instalacji w przypadku awarii przyborów sanitarnych. W budynku nie znajduje się oddzielna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa. W ramach projektowanego zamierzenia budowlanego wykonana zostanie nowa instalacja wodociągowa, w tym oddzielna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa spełniająca wymagania określone w rozporządzeniu 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 z późniejszymi zmianami). Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zasiląć będzie nowoprojektowane hydranty wewnętrzne 25. Przewody zasilające instalację wodociągową przeciwpożarową wykonane będą, jako piony i przewody rozprowadzające z rur stalowych. Instalacja spełniać będzie następujące wymagania:

- wydajność hydrantu: 1 dm<sup>3</sup>/s (mierzona na wylocie prądownicy)
- ciśnienie na zaworze odcinającym hydrant: 0,2 MPa,
- maksymalne ciśnienie robocze w instalacji na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa zapewniać będzie możliwość jednoczesnego poboru z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych. Instalacja zapewniać będzie możliwość odłączenia zasuwami lub zaworami tych części przewodów zasilających instalację wodociągową przeciwpożarową, które znajdują się pomiędzy doprowadzeniami. Dopuszcza się przyłączenie do przewodów zasilających instalacji wodociągowej przeciwpożarowej przyborów sanitarnych pod warunkiem, że w przypadku uszkodzenia nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody w instalacji. Instalacja zasilana będzie z sieci wodociągowej przeciwpożarowej. W wyniku obliczeń powodujących konieczność zastosowanie zestawu pomp pożarowych przewidziano pomieszczenie wydzielone, jako odrębna strefa pożarowa 6, w której zostanie umieszczony zestaw pomp pożarowych wraz z układem pomiarowym. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wykonana zostanie w oparciu o projekt instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, uzgodniony przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do użytkowania instalacji będzie przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość jego działania.

## **5.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

Uwzględniając aktualnie obowiązujące przepisy prawa z zakresu ochrony przeciwpożarowej, w budynku powinny znajdować się następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- hydranty wewnętrzne 25,
- urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu z klatek schodowych.

#### Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Budynek obecnie nie posiada przeciwpożarowego wyłącznika prądu, co stanowi niezgodność z §183 ust. 2 rozporządzenia MI [3]. W ramach projektowanej przebudowy wewnętrznej instalacji elektrycznej budynek wyposażony zostanie w brakujący przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów za wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Aparat czynny przeciwpożarowego wyłącznika prądu usytuowane zostaną przy złączach i odpowiednio oznakowane. Przyciski zdalnego ręcznego sterowania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu usytuowane zostaną przy wszystkich trzech głównych wejściach do budynku. Przyciski uruchamiające przeciwpożarowy wyłącznik prądu zostaną wyposażony w sygnalizację świetlną stanu pracy. Odcięcie dopływu prądu nie spowodować będzie samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego

#### Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W budynku wymagane jest stosowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, co nie wykonano i stanowi to niezgodność z §181 ust. 2 rozporządzenia MI [3]. W budynku nie występują pomieszczenia oraz drogi ewakuacyjne inne niż wyżej wymienione, które wymagałyby zastosowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Projektowane zamierzenia budowlane zakłada montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, a w ramach proponowanych rozwiązań zastępczych również na pozostałych drogach ewakuacyjnych w budynku oraz w auli i Sali gimnastycznej. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zostanie zaprojektowane w oparciu o normę PN-EN 1838: 2013-11 *Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne*, z uwzględnieniem zwiększonego do 4 lx natężenia oświetlenia na drogach ewakuacyjnych mierzonej w osi drogi ewakuacyjnej, w ramach rozwiązań zastępczych. Instalacja wykonana będzie przy zastosowaniu opraw wyposażonych w indywidualne akumulatory zapewniające świecenie opraw, przez co najmniej 1 godziny po zaniku napięcia. Instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wykona będzie na podstawie projektu uzgodnionego przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do użytkowania instalacji będzie przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość jego działania.

#### Hydranty wewnętrzne 25 i pompy w pompowni przeciwpożarowej

Budynek obecnie wyposażony jest w hydranty wewnętrzne 52, które nie zapewniają swoim zasięgiem ochrony całej powierzchni budynku, w tym w szczególności parteru budynku gdzie nie wykonano żadnego hydrantu, co stanowi niezgodność z §19 ust. 1 oraz §20 ust.3 rozporządzenia MSWiA [4].

W związku z przebudową całej instalacji wodociągowej w budynku zostanie wykonana nowa instalacja wyciągową przeciwpożarową z wewnętrznymi hydrantami 25. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wykonana zostanie w sposób określony w pkt. 5.10. Hydranty wewnętrzne 25 usytuowane zostaną na drogach komunikacji poza wydzielonymi klatkami schodowymi.

Układ pomieszczeń wraz z projektowanym wydzielaniem klatek schodowych uniemożliwia prowadzenie węża hydrantów z ominięciem przestrzeni klatki schodowej, co może spowodować zadymienie przestrzeni klatki schodowej. W związku z powyższym w pomieszczeniach, do których dostęp jest jedynie przez wydzieloną klatkę schodową należy wyposażyć w dodatkowe gaśnice.

Hydranty wewnętrzne 25 zaprojektowano w sposób obejmujący swoim zasięgiem całą powierzchnię budynku i spełniając następujące wymagania:

- wydajność hydrantu: 1,0 dm<sup>3</sup>/s,

- ciśnienie na zaworze odcinającym hydrant: 0,2 MPa,
- max. zasięg hydrantu w poziomie: 33 m, w tym odcinek węża dł. 30 m i 3 m zakładana długość rzutu strumienia wody.

Zawory odcinające hydranty wewnętrzne umieszczone zostaną na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi. Miejsca, w których zaprojektowano hydranty zapewniają dostateczną przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Zastosowane zostaną hydranty wewnętrzne spełniające wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń. Ponadto projekt zakłada instalację szafy hydrantowej wyposażonej dodatkowo w gaśnicę. Typ oraz lokalizacje hydrantów przedstawiono w załączniku graficznym niniejszego opracowania. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa, na której zaprojektowano hydranty wykonana zostanie w oparciu o projekt instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, uzgodnionej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do użytkowania instalacji będzie przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość jego działania

#### Zestaw pomp pożarowych

Ciśnienie dyspozycyjne w punkcie podłączenia do sieci wodociągowej wynosi około 0,39 MPa w związku z powyższym dla prawidłowego zasilania hydrantów wewnętrznych 25 w budynku ciśnienie w sieci miejskiej może być niewystarczające. W przypadku koniecznym przewidziano zastosowanie zastawu pomp pożarowych z układem pomiarowym w celu zapewnienia wystarczającego ciśnienia wody i prawidłowego funkcjonowania zaprojektowanych hydrantów wewnętrznych 25. Zestaw pomp pożarowych znajdować się będzie w pomieszczeniu wydzielonym, jako odrębna strefa pożarowa. Zestaw zasilany będzie z rozdzielniczy elektrycznej zasilającej urządzenia przeciwpożarowe, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Zestaw pomp pożarowych wyposażony zostanie w układ pomiarowy składający się z ciśnieniomierza, przepływomierza i zaworu regulacyjnego, pozwalający na okresową kontrolę parametrów pracy.

#### Urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu z klatki schodowej

Budynek nie wyposażono w wymagane urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu z klatek schodowych, co stanowi niezgodność z §245 rozporządzenia MI [3]. Nie zabezpieczenie przed zadymieniem klatek schodowych stanowi podstawę do stwierdzenia, że budynek uznaje się za zagrażający życiu ludzi. W ramach projektowanego zamierzenia budowlanego wszystkie klatki schodowe wyposażone zostaną urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, (właściwy system zostanie dobrany na etapie projektu budowlanego). Instalacje służące do usuwania dymu lub zapobiegająca zadymieniu zostaną wykonane na podstawie projektów, uzgodnionych przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do użytkowania instalacji będzie przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość jego działania

### **5.12 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratunkowy**

Budynek wyposażony został w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości odpowiadający wymaganiom - 2 kg lub 3 dm<sup>3</sup> przypadające na 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej. Zastosowane zostały gaśnice do gaszenia pożaru grupy ABC. Gaśnice rozmieszczono w korytarzach oraz przy wyjściu z budynku, w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działania źródeł ciepła (piece, grzejniki), łatwo dostępnych i widocznych. Miejsca usytuowania gaśnic oznakowano.

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

Budynek wymaga zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. Ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s łączni, z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub 200 m<sup>3</sup> zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Wymaganą ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniono, z co najmniej trzech hydrantów zewnętrznych usytuowanych wzdłuż ul. Bolesława IV o parametrach podanych w poniższych tabelach:

Hydrant nr 1: położenie – 58 m od budynku, chodnik ul. Bolesława IV przy siedzibie Starostwa Powiatowego,

Lp.	Przepływ przez:	P [MPa]	Q [l/s]	Uwagi:
1	zamknięty	0,38	-	-
2	dyszę 26	0,27	11,50	zgodne z wymaganiami

Hydrant Nr 2: położenie – 92 m od budynku, chodnik, ul. Bolesława IV przy MPGK,

Lp.	Przepływ przez:	P [MPa]	Q [l/s]	Uwagi:
1	zamknięty	0,38	-	-
2	dyszę 26	0,27	11,50	zgodne z wymaganiami

Hydrant Nr 3: położenie – 85 m od budynku, teren zakładu MPGK ul. Bolesława IV,

Lp.	Przepływ przez:	P [MPa]	Q [l/s]	Uwagi:
1	zamknięty	0,38	-	-
2	dyszę 26	0,27	11,50	zgodne z wymaganiami

Uwzględniając powyższe źródła wody należy stwierdzić, że dla budynku zapewniono wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru. Ponadto na terenie szkoły znajdują się dwa hydranty oddalone od ścian budynku, o co najmniej 5 m, lecz hydranty nie zapewniają odpowiedniej wydajności, co przedstawiono w poniższych tabelach:

Hydrant nr 4: położenie – chodnik, wjazd na teren szkoły ZS 1,

Lp.	Przepływ przez:	P [MPa]	Q [l/s]	Uwagi:
1	zamknięty	0,39	-	-
2	dyszę 26	0,02	3,70	niezgodne z wymaganiami

Hydrant nr 5: położenie – teren szkoły ZS 1, skwer przy parkingu,

Lp.	Przepływ przez:	P [MPa]	Q [l/s]	Uwagi:
1	zamknięty	0,39	-	-
2	dyszę 26	0,02	4,60	niezgodne z wymaganiami

Ponadto na terenie szkoły ZS1 znajduje się przeciwpożarowy zbiornik wodny ziemny utrzymany w nieodpowiednim stanie technicznymi, dla którego nie zapewniono stanowiska czerpania wody oraz niezbędnego uzbrojenia, utrudniający tym samym pobór wody. W związku z zapewnieniem wody do zewnętrznego gaszenia pożaru z hydrantów zewnętrznych nie wykazano niezgodności związane ze zbiornikiem. Istniejący zbiornik nie traktuje się, jako źródło wody do celów przeciwpożarowych.

## 5.14 Drogi pożarowe

Do budynku nie doprowadzono wymaganej drogi pożarowej o utwardzonej nawierzchni, umożliwiającej dojazd pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do obiektu budowlanego o każdej porze roku, co stanowi niezgodność z §12 ust 1 rozporządzenia [5]. W ramach projektowanego zamierzenia budowlanego zakłada się realizację drogi pożarowej połączonej komunikacyjnie z ulicą Skarbową, z wykorzystaniem istniejącego wewnętrznego układu komunikacyjnego. Droga pożarowa przebiegać będzie wzdłuż dłuższego boku budynku, a więc wzdłuż elewacji wschodniej usytuowanej równolegle do ul. Skarbowej. Bliższą krawędź drogi pożarowej oddalona będzie od ścian budynku o 5-15 m. Pomiędzy tą drogą a ścianą budynku nie będą występować stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa i krzewy o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji

budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych. Wyjścia z budynku połączono z drogą pożarową dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie przekraczającej 50 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w tych obiektach. W/w dojścia do budynku poprowadzono również przez budynek z pominięciem stref pożarowych do której ma być zapewniony dostęp z drogi pożarowej. Droga pożarową zaprojektowano w taki sposób, aby była możliwość przejazdu bez cofania. Minimalna szerokość drogi pożarowej będzie wynosiła nie mniej niż 4 m na każdym jej odcinku, a jej nachylenie podłużne nie będzie przekracza 5% na odcinkach drogi pożarowej przebiegającej wydłuż wschodniej elewacji oraz 10 m od tej elewacji. Konstrukcja jedni drogi pożarowej umożliwiać będzie przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni, co najmniej 100 kN.

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

### **6.1 Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi.**

W budynku nie spełniono wymagań bezpieczeństwa pożarowego w zakresie:

- składowania materiałów palnych niezwiązane z funkcjonowaniem budynku, co stanowi niezgodność z §4 ust. 4 rozporządzenia MSWiA [4], oraz nie zgodne z §271 ust. 13 rozporządzenia MI [3],
- dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej, niezgodność z §227 rozporządzenia MI [3],
- klasy odporności ogniowej przekrycia dachu, niezgodność z §216 ust. 1 rozporządzenia MI [3],
- stopnia rozprzestrzeniania ognia przez konstrukcję dachu, niezgodność z §216 ust. 2 rozporządzenia MI [3],
- klasy odporności ogniowej stropu, niezgodność z §216 ust. 1 rozporządzenia MI [3],
- szerokości przejść ewakuacyjnych, niezgodność z §237 ust. 10 rozporządzenia MI [3],
- ilości wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń oraz ich odległości względem siebie, co stanowi niezgodność z §239 rozporządzenia MI [3],
- łącznej szerokości drzwi w świetle stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, niezgodność z §239 ust. 1 oraz §75 ust. 2 i § 79 rozporządzenia MI [3],
- szerokości drzwi stanowiących wyjęcie ewakuacyjne z budynku, niezgodność z §239 ust. 4 rozporządzenia MI [1],
- szerokości nieblokowanego skrzydła drzwi wieloskrzydłowych, niezgodność z §240 ust. 1 rozporządzenia MI [3],
- długość drogi ewakuacyjnej, niezgodność z §256 ust. 3 rozporządzenia MI [3],
- długości korytarzy stanowiących drogi ewakuacyjnych w strefach pożarowych ZL, niezgodność z §243 ust. 1 rozporządzenia MI [3],
- szerokości dróg ewakuacyjnych, niezgodność z §242 ust. 1 i 2 rozporządzenia MI [3],
- obudowy, zamknięć drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu klatek schodowych przeznaczonych do ewakuacji, niezgodność z §245 rozporządzenia MI [3],
- granicznej szerokości użytkowej biegów schodów stałych w budynku, niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [3],
- granicznej szerokości użytkowej spoczników schodów stałych w budynku, niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [3],
- maksymalnej wysokości stopni schodów stałych w budynku, niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [3],

- szerokości stopni w schodach zabiegowych, co stanowi niezgodność z §69 ust. 6 rozporządzenia MI [3],
- wyjść z klatek schodowych na strych, niezgodność z §251 rozporządzenia MI [3],
- szerokości stopni w schodach zewnętrznych przy głównych wejściach do budynku, co stanowi niezgodność z §69 ust. 6 rozporządzenia MI [3],
- wyposażenia budynku w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, niezgodność z §181 ust. 2 rozporządzenia MI [3],
- izolacji cieplnej i akustycznej zastosowanej w instalacjach, niezgodność z §266 ust. 8 rozporządzenia [3],
- lokalizacji i zasięgu hydrantów wewnętrznych, niezgodność z §20 ust. 2 i 3 rozporządzenia MSWiA [4],
- instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, niezgodność z §25 ust. 7 i 8 rozporządzenia MSWiA [4],
- doprowadzenia drogi pożarowej do budynku, niezgodność z §12 ust. 1 rozporządzenia MSWiA [5].

## **6.2 Niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami**

Budynek będący przedmiotem niniejszej ekspertyzy powstał w okresie obowiązywania innych standardów w zakresie ochrony przeciwpożarowej i to zarówno w odniesieniu do przepisów techniczno-budowlanych jak i przeciwpożarowych. Projektowane zamierzenie budowlane w znacznym stopniu usuwa występujące w budynku niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, dotyczy to niezgodności w zakresie:

- składowania materiałów palnych niezwiązane z funkcjonowaniem budynku, co stanowi niezgodność z §4 ust. 4 rozporządzenia MSWiA [4], oraz nie zgodne z §271 ust. 13 rozporządzenia MI [3],
- dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej, niezgodność z §227 rozporządzenia MI [3],
- stopnia rozprzestrzeniania ognia przez konstrukcję dachu, niezgodność z §216 ust. 2 rozporządzenia MI [3],
- szerokości przejścia ewakuacyjnego, niezgodność z §237 ust. 10 rozporządzenia MI [3],
- łącznej szerokości drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, niezgodność z §239 ust. 1 oraz §75 ust. 2 i § 79 rozporządzenia MI [3],
- szerokości drzwi stanowiących wyjęcie ewakuacyjne z budynku, niezgodność z §239 ust. 4 rozporządzenia MI [1],
- długość drogi ewakuacyjnej, niezgodność z §256 ust. 3 rozporządzenia MI [3],
- długości korytarzy stanowiących drogi ewakuacyjnych w strefach pożarowych ZL, niezgodność z §243 ust. 1 rozporządzenia MI [3],
- szerokości dróg ewakuacyjnych, niezgodność z §242 ust. 1 i 2 rozporządzenia MI [3],
- obudowy, zamknięć drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu klatek schodowych przeznaczonych do ewakuacji, niezgodność z §245 rozporządzenia MI [3],
- szerokości stopni w schodach zewnętrznych przy głównych wejściach do budynku, co stanowi niezgodność z §69 ust. 6 rozporządzenia MI [3],
- wyjść z klatek schodowych na strych, niezgodność z §251 rozporządzenia MI [3],

- wyposażenia budynku w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, niezgodność z §181 ust. 2 rozporządzenia MI [3],
- izolacji cieplnej i akustycznej zastosowanej w instalacjach, niezgodność z §266 ust. 8 rozporządzenia [3],
- lokalizacji i zasięgu hydrantów wewnętrznych, niezgodność z §20 ust. 2 i 3 rozporządzenia MSWiA [4],
- instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, niezgodność z §25 ust. 7 i 8 rozporządzenia MSWiA [4],
- doprowadzenia drogi pożarowej do budynku, niezgodność z §12 ust. 1 rozporządzenia MSWiA [5].

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

W wyniku dokonanej szczegółowej analizy w zakresie ochrony przeciwpożarowej autorzy opracowania stwierdzili, że spełnienie wszystkich wskazanych nieprawidłowości dotyczących bezpieczeństwa pożarowego w sposób wprost wynikający z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [3] oraz przepisami przeciwpożarowymi nie jest w tym budynku możliwe lub jest uzasadnione spełnienie tych wymagań w sposób inny niż wskazano. Nie zostaną doprowadzone do stanu zgodnego z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi niezgodności w zakresie:

- **Ilości wyjść ewakuacyjnych z pomieszczeń oraz ich odległości względem siebie, co stanowi niezgodność z §239 rozporządzenia MI [3].**

W budynku znajduje się aula przeznaczona do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, które wymagają zapewnienia, co najmniej dwóch wyjść ewakuacyjnych oddalonych od siebie o nie mniej niż 5 m. Aula posiada dwa wyjścia ewakuacyjne, lecz wyjścia te oddalone są od siebie o 1,70 m. Układ pomieszczeń oraz komunikacji uniemożliwia wykonanie dwóch wyjść ewakuacyjnych oddalonych od siebie, o co najmniej 5 m.

- **Szerokości nieblokowanego skrzydła drzwi wieloskrzydłowych, niezgodność z §240 ust. 1 rozporządzenia MI [3].**

Jedno z wyjść ewakuacyjnych na zewnątrz budynku posiadać będzie drzwi dwuskrzydłowe objęte ochroną konserwatorską i podlegać będą jedynie remontowi w ramach projektowanego zamierzenia budowlanego. Pozostawione drzwi do renowacji posiadają jedno skrzydło nieblokowane o szerokości 82 cm, przy wymaganej szerokości 90 cm, a ich łączna szerokość wynosi 170 cm.

- **Granicznej szerokości użytkowej biegów schodów stałych w budynku, niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [3].**

We wschodniej klatce schodowej znajdują się schody łamane zespolone (dwa skrajne biegi prowadzą za spocznikiem do jednego wewnętrznego biegu), w których biegi skrajne mają nieodpowiednią szerokość użytkową. Najmniejszy wymiar biegów skrajnych schodów stałych wynosi 108 cm, przy wymaganej szerokości 120 cm. Biegi schodów stałych o nieodpowiedniej szerokości wyróżniono kolorem czerwonym w części graficznej.

- **Granicznej szerokość użytkowej spoczników schodów stałych w budynku, niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [3],**

W budynku znajdują się trzy klatki schodowe, w tym klatka centralna i wschodnia o nieodpowiednich szerokościach spoczników, co jest wynikiem wyokrąglonej obudowy klatki schodowej – klatka schodowa wschodnia, oraz sfazowanej obudowy klatki schodowej – klatka schodowa centralna.

Spoczniki schodów stałych o nieodpowiedniej szerokości wyróżniono kolorem czerwonym w części graficznej.

- **Maksymalnej wysokości stopni schodów stałych w budynku, niezgodność z § 68 ust. 1 rozporządzenia MI [3].**

Za dwoma wejściami głównymi od strony ul. Skarbowej znajdują się wewnętrzne schody stałe prowadzące na poziom I piętra budynku. Schody te mają odpowiednie szerokości użytkowe biegów i spoczników, lecz posiadają nie odpowiednią wysokość stopni wynoszącą 18 cm, przy dopuszczalnej maksymalnej wysokości stopni 17,5 cm, co stanowić będzie niezgodność z §68 ust. 1 rozporządzenia MI [3].

- **Szerokości stopni w schodach zabiegowych, co stanowi niezgodność z §69 ust. 6 rozporządzenia MI [3].**

Centralna klatki schodowa posiada na biegach skrajnych stopnie zabiegowe, których szerokość wynosi średnio 20 cm, mierząc w odległości 0,4 m od słupa stanowiącego koncentryczną konstrukcję schodów, przy wymaganej szerokości 25 cm.

- **Klasy odporności ogniowej przekrycia dachu, niezgodność z §216 ust. 1 rozporządzenia MI [3].**

W budynku znajduje się przekrycie dachowe z dachówki karpiówki mocowanych do łąt drewnianych. Przekrycie dachu budynku zapewnia klasę odporności ogniowej RE 15, przy wymaganej klasie odporności ogniowej RE 30, co stanowi niezgodność z §216 rozporządzenia MI [3]. Nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop niespełniający klasę odporności ogniowej określonej dla stropu. Szacowana klasa odporności ogniowej stropu – REI 30.

- **Klasy odporności ogniowej stropu, niezgodność z §216 ust. 1 rozporządzenia MI [3].**

Nad najwyższą kondygnacją budynku znajduje się strop o konstrukcji drewnianej, którego klasa odporności ogniowej wynosi REI 30, przy wymaganej klasie odporności ogniowej REI 60.

## **7. Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie.**

W związku z występującymi nieprawidłowościami konieczne staje się zastosowanie trybu określonego w § 2 ust. 3a rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065) i zaproponowanie takich rozwiązań zastępczych ujętych w koncepcji bezpieczeństwa obiektu, które zapewnią akceptowalny poziom bezpieczeństwa ludzi i mienia. Jako rozwiązania zastępcze i zamiennie, rekompensujące nieprawidłowości w zakresie ochrony przeciwpożarowej występujące w obiekcie, określone w pkt. 6.3 proponuje się:

- wyposażenie wszystkich dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu, co najmniej 4 lx,
- wyposażenie auli oraz sali gimnastycznej w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- wyposażenie dróg ewakuacyjnych w podświetlone znaki ewakuacyjne,

- wszystkie klatki schodowe (trzy) obudować, zamknąć drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS 30 i wyposażać w urządzenia służące do usuwania dymu lub zapobiegające zadymieniu,
- wyposażenie pomieszczeń dostępnych z klatkę schodowych w dodatkowy sprzęt gaśniczy,
- rozdzielnicę elektryczną zasilającą instalację elektryczną strychu wyposażać w wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie upływu 500 mA jako ochronę przeciwpożarową.
- przebudować wewnętrzną instalację elektryczną strych w sposób określony w ekspertyzie, ograniczyć możliwość powstania pożaru,
- wprowadzenie w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego szczegółowych procedur postępowania w przypadku powstania pożaru, a w szczególności dotyczące ogłaszania i przeprowadzania ewakuacji oraz prowadzenia działań gaśniczych przez personel,
- przeprowadzanie, co najmniej raz w roku praktycznego szkolenia dla personelu w zakresie sposobów postępowania na wypadek pożaru i konieczności ewakuacji oraz obsługi gaśnic, przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.

#### **8. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zastępczych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej**

Realizacja planowanego zamierzenia budowlanego wiązać się będzie z wykonaniem szeregu zadań zarówno w zakresie wymagań budowlanych jak i instalacyjnych. Jednak w wyniku dokonanej szczegółowej analizy z zakresu ochrony przeciwpożarowej należy stwierdzić, że spełnienie wszystkich wymagań w sposób wprost wynikających z przepisów techniczno-budowlanych jest nie możliwe do wykonania lub uzasadnione jest względami ekonomicznymi zastosowanie innych rozwiązań. W budynku nie zostaną spełnione wymagania dotyczące klasy odporności ogniowej głównych elementów budynku, jakimi są przekrycie dachu oraz strop znajdujący się nad najwyższą kondygnacją budynku. Obecne przekrycie dachu spełnia wymagania klasy odporności ogniowej RE 15, przy wymaganej klasie odporności ogniowej RE 30. Istniejący strop znajdujący się nad najwyższą kondygnacją budynku spełnia wymagania klasy odporności ogniowej REI 30, przy wymaganej klasie odporności ogniowej REI 60. Projektowane zamierzenie budowlane zakłada szereg działań mające na celu ograniczenia możliwości postania pożaru, a w przypadku jego powstania zapewnienie ograniczenia rozprzestrzeniania się pożaru. Głównymi zadaniami będą:

- zabezpieczenie drewnianych elementów więźby dachowej i stropu, a w miejscach dostępnych również przekrycia dachu impregnatem do drewna zapewniającym nierozprzestrzenianie ognia,
- usunięcie z przestrzeni strychowej wszystkich składowanych materiałów palnych, usunięcie obecnej instalacji elektrycznej a nowoprojektowaną instalację oświetleniową oraz instalację zasilania urządzeń elektrycznych i gniazd wtykowych ograniczyć do niezbędnego minimum,
- wyposażenie rozdzielnicy elektrycznej zasilającej instalację elektryczną strychu w wyłącznik różnicowo-prądowy o prądzie upływowym 500 mA jako ochrona przeciwpożarowa,
- wykonanie projektowanej termoizolacji stropu nad najwyższą kondygnacją z materiałów niepalnych, która w znacznym stopniu odizoluje palne elementy dachu od wnętrza budynku,
- zamknięcie wyjście z klatek schodowych na strych drzwiami o klasie odporności ogniowej EIS 30,
- usytuowanie hydrantów 25 przy wejściach na strych, a miejsca strychu niechronione hydrantami zabezpieczyć dwiema gaśnicami przewoźnymi o zawartości środka gaśniczego 25 kg.

Zależy zaznaczyć, że nad stropem o nieodpowiedniej klasie odporności znajduje się jedynie przestrzeń strychowa bez jakichkolwiek pomieszczeń, w których może przebywać człowiek.

Nie bez znaczenia jest również niemal bezpośrednie sąsiedztwo Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Stargardzie, która mieści się po drugiej stronie ul. Bolesława IV, co niewątpliwie znacznie podnosi poziom bezpieczeństwa pożarowego obiektu.

Opracowana koncepcję bezpieczeństwa uwzględnia przede wszystkim faktyczne ograniczenia ewakuacji osób znajdujących się w budynku. Ograniczenia te mogą być spowodowane możliwością swobodnego rozprzestrzeniania się dymu po budynku oraz w mniejszym stopniu ograniczeniami spowodowanymi niezgodnościami wynikające wprost z przepisów techniczno-budowlanych, dotyczące pozostawionych niezgodnych parametrów technicznych schodów. Aby skutecznie temu przeciwdziałać otwartą dotychczas przestrzeń komunikacyjną budynku zostanie podzielona poprzez wykonanie pełnej obudowy wszystkich klatek schodowych i zamknięcie ich drzwiami o klasie odporności ogniowej nie niższej niż EIS 30 oraz wyposażone w samoczynne urządzenia służące do usuwania dymu. Działanie to spowoduje podział głównych korytarzy budynku na odcinki o długości nieprzekraczającej 50 m, a przede wszystkim o uniemożliwi rozprzestrzenianie się dymu po wszystkich kondygnacjach budynku. Zabezpieczenie w ten sposób klatek schodowych zapewni odpowiednie długości dojść ewakuacyjnych oraz skutecznie ograniczy możliwość rozprzestrzeniania się dymu w obrębie całego budynku jak również w obrębie poszczególnych kondygnacji budynku. Niewątpliwą zaletą dróg ewakuacyjnych w budynku jest ich duża wysokość oraz szerokość dające możliwość gromadzenia większej ilości dymu na bezpiecznej wysokości w trakcie trwania ewakuacji.

Bardzo ważnym elementem koncepcji zabezpieczeń jest zapewnienie podświetlonych znaków ewakuacyjnych oraz oświetlenia dróg ewakuacyjnych w przypadku wyłączenia napięcia podstawowego w obiekcie spowodowanego uruchomieniem przeciwpożarowego wyłącznika prądu lub w przypadku awarii sieci elektroenergetycznej. Przepisy wymagają wyposażenia dróg ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym w samoczynnie załączające się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu nie mniejszym niż 1 lx w obrębie centralnego pasa tej drogi. W ramach koncepcji zabezpieczeń przyjęto wyposażenie wszystkich Sali gimnastycznej, auli oraz wszystkich dróg ewakuacyjnych w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wykonane w oparciu o normę PN-EN 1838: 2013-11 *Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne*, z uwzględnieniem zwiększonego do 4 lx natężenia oświetlenia na drogach ewakuacyjnych mierzonej w osi drogi ewakuacyjnej, co w znaczący sposób poprawi widzialność nie tylko w przypadku wyłączenia napięcia podstawowego wynikłego z awarii sieci, ale również w sytuacji zadymienia.

Podkreślić także należy, że niezwykle istotnym elementem w przyjętej koncepcji bezpieczeństwa jest odpowiednie postępowanie personelu obiektu. W przypadku powstania pożaru reakcja personelu powinna być natychmiastowa, a wszystkie podjęte działania przemyślane i skuteczne. Aby tak się stało wprowadzono w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego obowiązek zawarcia szczegółowych procedur dotyczących gaszenia pożarów oraz ewakuacji.

Ponadto przeprowadzanie, co najmniej raz w roku praktycznego szkolenia dla personelu w zakresie sposobów postępowania na wypadek pożaru i konieczności ewakuacji oraz obsługi gaśnic, przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje przyczyni się do wypracowania pewnych zachowań, które umożliwią sprawne i bezpieczne prowadzenie akcji ratowniczo gaśniczej do czasu przybycia jednostek interwencyjnych straży pożarnej.

Reasumując wszystkie wskazane powyżej elementy przedstawionej koncepcji bezpieczeństwa w ocenie autorów zapewnią wysoki poziom bezpieczeństwa pożarowego, który uzasadnia zakres odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. Przede wszystkim proponowane rozwiązania zapewnią ograniczą możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia:

- zapewniają zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas;
- zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz obiektu budowlanego,
- zapewniają ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe,
- zapewniają możliwość ewakuacji ludzi,
- uwzględniają bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Wobec powyższego nie ma potrzeby w tym przypadku potwierdzenia przyjętej koncepcji bezpieczeństwa przez odpowiednie symulacje komputerowe. Stanowisko takie nie narusza wymagań zawartych w „Procedurach organizacyjno-technicznych w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego innych sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych”, opracowanych przez Komendę Główną Państwowej Straży Pożarnej.

Rozwiązania szczegółowe należy zamieścić w projektach budowlanych i projektach branżowych, które należy uzgodnić w zakresie ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Wszelkie urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

## **9. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej**

W wyniku przeprowadzonej analizy ochrony przeciwpożarowej budynku w zakresie wymagań oraz stanu istniejącego stwierdza się, że występujące w obiekcie nieprawidłowości zostaną skutecznie wyeliminowane w ramach projektowanego zamierzenia budowlanego oraz zaproponowanych rozwiązań zastępczych. Analizując warunki bezpieczeństwa pożarowego budynku oraz możliwość ewakuacji ludzi stwierdza się, iż w budynku po wykonaniu prac wymienionych w ekspertyzie nie będą występowały elementy zagrażające życiu ludzi, oraz zostaną znacząco poprawione warunki bezpieczeństwa pożarowego dające możliwość prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej przez jednostki straży pożarnej.

## **10. Podstawa opracowania**

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity – Dz.U. z 2019 r. poz. 1372 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r., Prawo budowlane (tekst jednolity – Dz.U. z 2019 poz. 1186 z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity – Dz.U. z 2019 poz. 1065, z późn. zm),
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719 , z późn. zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030),
6. Procedurach organizacyjno-technicznych w sprawie spełnienia wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego innych sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych, w przypadkach wskazanych w tych przepisach oraz stosowania rozwiązań zamiennych, zapewniających nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej, w przypadkach wskazanych w przepisach przeciwpożarowych, Komenda Główna PSP, Biuro Rozpoznawania Zagrożeń, Warszawa, październik 2008,
7. PD 7974-6: 2019 Application of fire safety engineering principles to the design of buildings, Part 6: Human factors: Life safety strategies - Occupant evacuation, behaviour and condition (Sub-system 6),
8. Inwentaryzacja budynku,

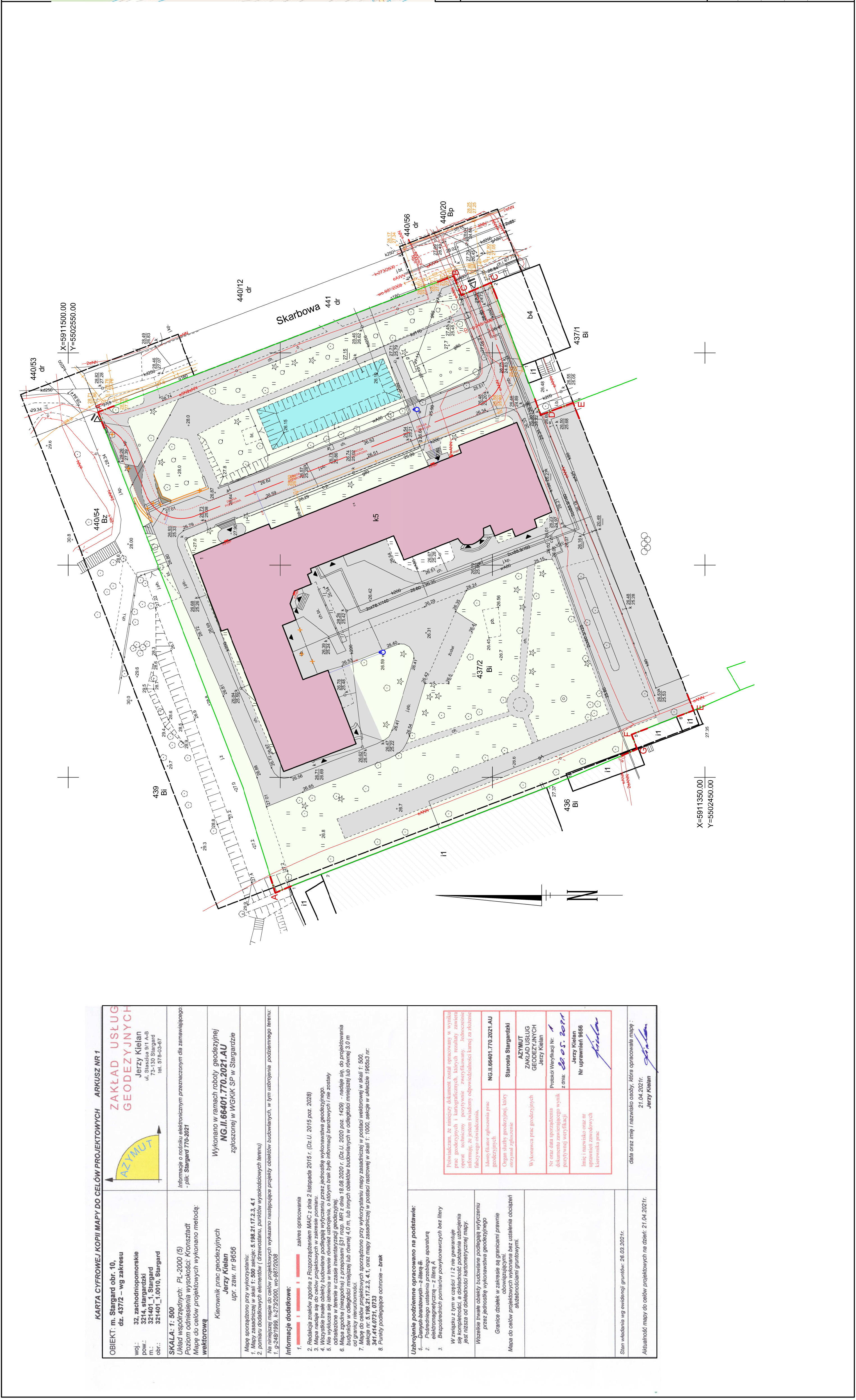
9. Protokół przeglądu, badań i konserwacji hydrantów, sporządzony przez inspektora ochrony przeciwpożarowej Janusza Szczepanka z dnia 10.05.2021 r.
10. Wizja lokalna
11. Normy
  - PN-EN 1838: 2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
  - PN-82/B-02000 +EC Ogniowe. Obciążenia budowli. Zasady ustalania obciążeń.
  - PN-82/B-02001. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
  - PN-82/B-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
  - PN-80/B-02010/Az1. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
  - PN-77/B-02011/Az1. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
  - PN-B-03150+EC Ogniowe. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
  - PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
  - PN-B-12101-6 System kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 6: Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień. Zestawy urządzeń.

Opracowali:

**RZECZOZNAWCA DO SPRAW  
ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWPOŻAROWYCH**






mgr inż. Marek Lizak  
upr. nr 684/2019

**RZECZOZNAWCA BUDOWLANY**  
mgr inż. Piotr Ściegienka  
NR RZE/X/0020/17, RZE/X/0029/17  
projektowanie instalacji wentylacyjnych,  
kanalizacyjnych, ciepłych,  
wodociągowych

[illegible]



OZNACZENIA GRAFICZNE:

- |   |  |
|---|--|
|  | OKNA, CZĘŚCI, GRAFICZNE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW BUDYNKU |
|  | ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDYNKU                           |
|  | ELEMENTÓW PRZEZNACZONYCH DO ROZBIORKI (DEMONTAŻU)        |
|  | ELEMENTY ODDZIELNIA PRZECIWPÓŻAROWEGO                    |
|  | DROGA EWAKUACYJNA  |

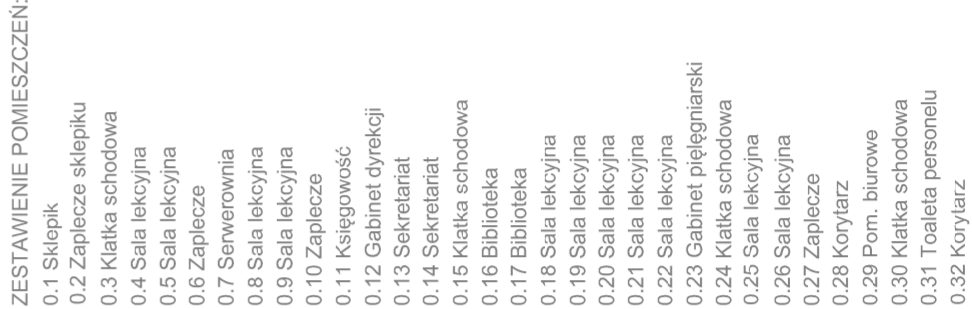
Część graficzną sporządzono na podstawie inwentaryzacji wykonanej przez mgr inż. Ewę Skorut-Noware.

[illegible]

## ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:




- |   |   |
|---|---|
| -0,31 Pom. burowe   | -0,31 Pom. burowe   |
| -0,32 Korytarz  | -0,32 Korytarz  |
| -0,33 Pom. burowe   | -0,33 Pom. burowe   |
| -0,34 Schowek   | -0,34 Schowek   |
| -0,35 Korytarz  | -0,35 Korytarz  |
| -0,36 Pom. burowe   | -0,36 Pom. burowe   |
| -0,37 Pom. burowe   | -0,37 Pom. burowe   |
| -0,38 Pom. burowe   | -0,38 Pom. burowe   |
| -0,39 Pom. pomiarowe                                      | -0,39 Pom. pomiarowe                                      |
| -0,40 Pom. pomiarowe                                      | -0,40 Pom. pomiarowe                                      |
| -0,41 Księżo  | -0,41 Księżo  |
| -0,42 Pom. pomiarowe                                      | -0,42 Pom. pomiarowe                                      |
| -0,43 Pom. pomiarowe                                      | -0,43 Pom. pomiarowe                                      |
| -0,44 Pom. socjalnie sprężające                           | -0,44 Pom. socjalnie sprężające                           |
| -0,45 Sala lekcyjna                                       | -0,45 Sala lekcyjna                                       |
| -0,46 Sala lekcyjna                                       | -0,46 Sala lekcyjna                                       |
| -0,47 Sala lekcyjna                                       | -0,47 Sala lekcyjna                                       |
| -0,48 Sala lekcyjna                                       | -0,48 Sala lekcyjna                                       |
| -0,49 Zaplecze  | -0,49 Zaplecze  |
| -0,50 Pom. pomiarowe                                      | -0,50 Pom. pomiarowe                                      |
| -0,51 Klatka schodowa                                     | -0,51 Klatka schodowa                                     |
| -0,52 Toileta   | -0,52 Toileta   |
| -0,53 Korytarz  | -0,53 Korytarz  |
| -0,54 Korytarz  | -0,54 Korytarz  |
| -0,55 Sztalnia  | -0,55 Sztalnia  |
| -0,56 Pom. socjalnie konserwatorów                        | -0,56 Pom. socjalnie konserwatorów                        |
| -0,57 Pom. socjalnie konserwatorów                        | -0,57 Pom. socjalnie konserwatorów                        |
| -0,58 Pom. techniczne - rozdzielnia elektryczna zasilania | -0,58 Pom. techniczne - rozdzielnia elektryczna zasilania |
| -0,59 Węzły elektryczne                                   | -0,59 Węzły elektryczne                                   |
| -0,60 Pom. burowe   | -0,60 Pom. burowe   |

0.58 Pom techniczne - rozdzielnia elektryczna zasilająca niezbędne podczas pożaru instalacje i urządzenia

[illegible]



OZNACZENIA GRAFICZNE:

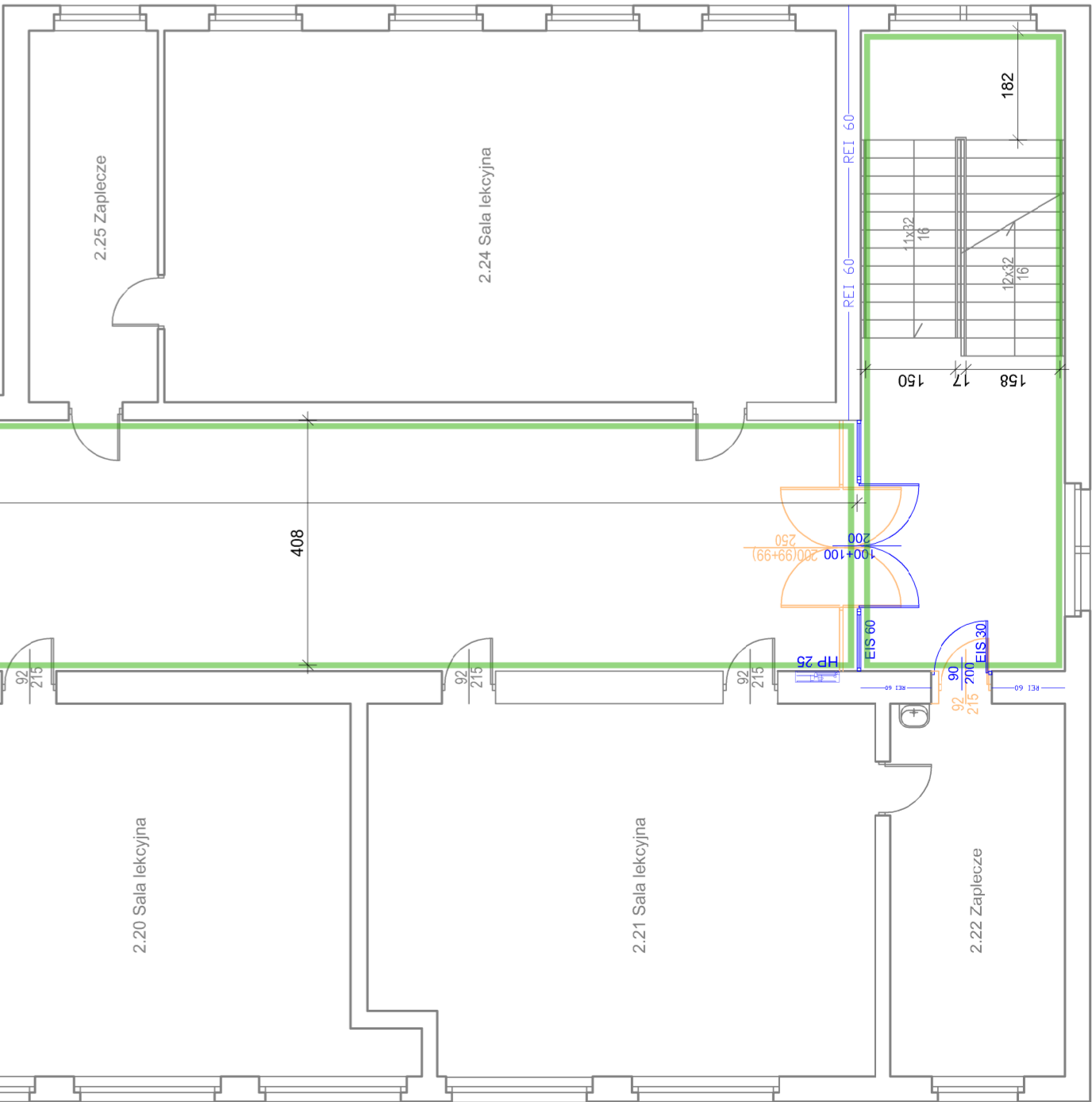
- |  |  |
|--|--|
|  | ODMARCZENIA GRAFICZNE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW BUDYNKU |
|  | ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDYNKU                         |
|  | ELEMENTÓW PRZEZNACZONYCH DO ROZBİORU I DEMONTAŻU       |
|  | DROGA EWAKUACYJNA                                      |

### ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:








1. 1.1. Złoty  
2. 1.2. Czerwony  
3. 1.3. Kłaski  
4. 1.4. Kłaski  
5. 1.5. Kłaski  
6. 1.6. Kłaski  
7. 1.7. Kłaski  
8. 1.8. Kłaski  
9. 1.9. Kłaski  
10. 1.10. Kłaski  
11. 1.11. Kłaski  
12. 1.12. Kłaski  
13. 1.13. Kłaski  
14. 1.14. Kłaski  
15. 1.15. Kłaski  
16. 1.16. Kłaski  
17. 1.17. Kłaski  
18. 1.18. Kłaski  
19. 1.19. Kłaski  
20. 1.20. Kłaski  
21. 1.21. Kłaski  
22. 1.22. Kłaski  
23. 1.23. Kłaski  
24. 1.24. Kłaski  
25. 1.25. Kłaski  
26. 1.26. Kłaski  
27. 1.27. Kłaski  
28. 1.28. Kłaski  
29. 1.29. Kłaski  
30. 1.30. Kłaski

część graficzną sporządzono na podstawie inwentaryzacji wykonanej przez mgr inż. Ewę Skorut-Nawara.

[illegible]

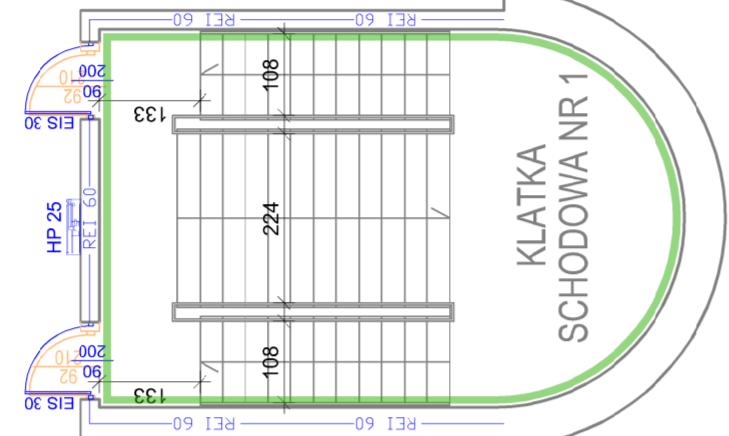


2.2 Antrosola  
2.3 Antrosola  
2.4 Klatka schodowa  
2.5 Sala lekcyjna  
2.6 Sala lekcyjna  
2.7 Sala lekcyjna  
2.8 Zaplecze  
2.9 Korytarz  
2.10 Sala lekcyjna  
2.11 Sala lekcyjna  
2.12 Sala lekcyjna  
2.13 Sala lekcyjna  
2.14 Sala lekcyjna  
2.15 Sala lekcyjna  
2.16 Zaplecze  
2.17 Sala lekcyjna  
2.18 Sala lekcyjna  
2.19 Sala lekcyjna  
2.20 Sala lekcyjna  
2.21 Sala lekcyjna  
2.22 Zaplecze  
2.23 Klatka schodowa  
2.24 Sala lekcyjna  
2.25 Zaplecze  
2.26 Korytarz  
2.27 Sala lekcyjna





	OZNACZENIA GRAFICZNE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW BUDYNKU
	
	
	ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDYNKU
	
	ELEMENTÓW PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI/DEMONTAŻU
	DROGA EWAKUACYJNA

część graficzną sporządzono na podstawie inwentaryzacji wykonanej przez mgr inż. Ewę Skorut-Naware.

Budynek Zespołu Szkół nr 1 w Stargardzie	Dz. nr 437/2 ul. Wolności 10, Miasto Stargard [52.45.4, 10.010]. Jednostka ewidencyjna: Stargard [32.40.0_1].	29 KWIECIEŃ 2021 r.		1012	07064	3706	08052020	A-5
		RZUT III PIĘTRA						
OŚWIADCZENIE LOKALNE				EKSPERTYZA TECHNICZNA				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				
OŚWIADCZENIE LOKALNE				Krajowy Rejestr Lokali Rezerwowane do zabudowy przemysłowych i magazynowych (19.04.2021 r.)				

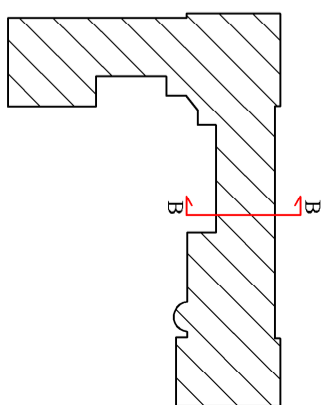
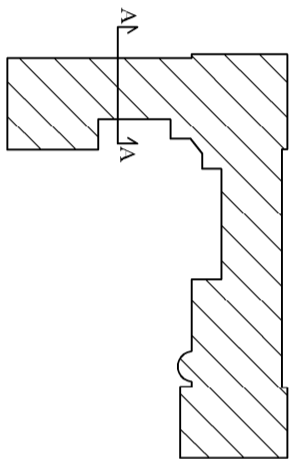


OZNACZENIA GRAFICZNE:

- |   |   |
|---|---|
|   | OZNACZENIA GRAFICZNE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW BUDYNKU |
|  | ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDYNKU                        |
|  | ELEMENTÓW PRZEZNACZONYCH DO ROZBİORU DEMONTAŻU        |
|  | DROGA EWAKACYJNA                                      |

Część graficzna sporządzono na podstawie inwentaryzacji wykonanej przez mur inż. Elwę Skorup-Niemcewicz.

[illegible]



OZNACZENIA GRAFICZNE:

1001

117

1

1

OPRACOWAŁ:		TEMAT		TYTUŁ RYSUNKU		ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	
mgr inż. Marek Łziak Rozeszczenia dr. zabezpieczeń przeciwpożarowych nr upr. 654/2019		EKSPERYTYZA TECHNICZNA		PRZEKROJE		Dz. nr 437/2 Obręb ewidencyjny: Miasto Stargard [321.401.1.00010]. Jednostka ewidencyjna: Stargard [321.401...1].		Budynek Zespołu Szkół nr 1 w Stargardzie	
mgr inż. Piotr Szelegienka Rozeszczenia budowlany nr RZEP/X/0020117 RZEP/X/0020117		PODRÓB							
WR RYSUNKU		SPALA		FORMAT		DATA			
A-7		1:100		A2		20 KWIECIEŃ 2021 r.			