

EKSPERTYZA **techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej**

**dla budynku
Szkoły Podstawowej nr 47
im. Bronisława Malinowskiego
z Oddziałami Mistrzostwa Sportowego
ul. Czartoryskiego 18
w Bydgoszczy**

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

Inwestor:

Miasto Bydgoszcz
ul. Jezuicka 1
85-102 Bydgoszcz
Szkoła Podstawowa nr 47
im. Bronisława Malinowskiego
z Oddziałami Mistrzostwa Sportowego
ul. Czartoryskiego 18
85-222 Bydgoszcz

Autorzy ekspertyzy:

- 1) inż. Grażyna Staroń
Rzecznawca budowlany (upr. 103/98/R)
(wg. Centralnego Rejestru
Rzecznawców Budowlanych)
- 2) mgr inż. Tomasz Płaczkowski
Rzecznawca ds. zabezpieczeń
przeciwpożarowych (upr. 573/2013)

Bydgoszcz, maj 2020 r.

I. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek Szkoły Podstawowej nr 47 im. Bronisława Malinowskiego z Oddziałami Mistrzostwa Sportowego przy ul. Czartoryskiego 18 w związku ze zmianą przeznaczenia części parteru budynku na Przedszkole oraz występowaniem zagrożenia życia. Dla Szkoły, która nosiła nazwę Zespół Szkół nr 25, 2012 roku została opracowana Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej i wydane Postanowienia nr WZ-5595/229/12 i nr WZ-5595/230/12 z dnia 17.08.2012 roku. Większość zaleceń zawartych w ww Postanowieniach zostały zrealizowane. Ponieważ część parteru zostanie przeznaczona na potrzeby Przedszkola zachodzi konieczność opracowania niniejszej Ekspertyzy.

Celem opracowania jest analiza zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku w zakresie:

- spełnienia wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z zastrzeżeniem § 207 ust. 2 (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 [1]) oraz
- zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż podano w w/w rozporządzeniu zachowując tryb postępowania określony w § 2 ust. 3a.

II. Zakres nadbudowy, przebudowy, rozbudowy, zmiany sposobu użytkowania lub ocena warunków techniczno-budowlanych w oparciu, o które budynek uznany został za zagrażający życiu ludzi (jeżeli taki stan został stwierdzony w budynku).

Zgodnie z § 16.1 rozporządzenia [2] w budynku występuje zagrożenie życia ludzi w związku z:

- brakiem zamknięcia klatek schodowych drzwiami dymoszczelnymi oraz nie wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do celu usuwania dymu,
- niezabezpieczenie przed zadymieniem korytarzy o długości ponad 50 m,

Po realizacji zaleceń zawartych w opracowaniu zagrożenie życia nie będzie występowało.

Opracowanie wykonano na podstawie:

- dostępnej dokumentacji,
- lustracji obiektu,
- aktualnych aktów prawnych.

Podstawą prawną ekspertyzy jest § 2 ust. 3a rozporządzenia [1].

Inwestor dostarczył rzuty w skali 1:100.

Ekspertyzę należy uzgodnić z właściwym Komendantem Wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej.

Budynek nie jest obiektem zabytkowym.

III. Charakterystyka budynku.

Budynek szkoły Podstawowej nr 47 jest budynkiem wybudowanym w 1963 roku, połączony łącznikiem z salą gimnastyczną. Budynek posiada 3 kondygnacje nadziemne plus piwnica, która nie jest kondygnacją podziemną. Budynek główny za pomocą parterowego łącznika połączony jest z parterową salą gimnastyczną. Pod łącznikiem znajduje się piwnica, która jest kondygnacją podziemną. Budynek posiadając wysokość niewiele powyżej 12 m, co formalnie kwalifikuje się go jako budynek średniowysoki.

Główny wjazd na teren szkoły prowadzi przez bramę wjazdową od strony ulicy Czartoryskiego (zdjęcia nr 1, 2 i 3), również od drogi dojazdowej do budynku poprzez bramkę wejściową (zdjęcie nr 1 i 5) można dojść chodnikiem do wejścia głównego.

Konstrukcja budynku jest następująca:

- słupy – żelbetowe
- ściany zewnętrzne – prefabrykowane, żelbetowe,
- wewnętrzne, działowe – prefabrykowane oraz murowane,
- stropy – żelbetowe,
- stropodach – żelbetowy z prefabrykowanych,
- wystrój wnętrz – tynki cementowo-wapienne, na podłodze na korytarzach płytki ceramiczne i posadzka typu tarket, przyklejona bezpośrednio do podłoża lastrykowego (zdjęcie nr 11). W piwnicy posadzki lastrykowe i z płytek ceramicznych, na sali gimnastycznej na podłodze przyklejony do niepalnego podłoża parkiet (zdjęcie nr 12).

Budynek posiada dwie klatki schodowe K1 i K2 od piwnicy do II piętra, o konstrukcji żelbetowej prefabrykowane (zdjęcie nr 8). Na poziomie parteru budynek posiada następujące wyjścia na zewnątrz obiektu;

- W1 wejście główne do budynku (zdjęcie nr 6),
- W2 wyjście na zewnątrz bezpośrednio z klatki schodowej K2 (zdjęcie nr 7),
- W3 wyjście z łącznika przy Sali Gimnastycznej,
- W4 wyjście z poziomu piwnicy z części, w której znajduje się węzeł ciepłej.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje techniczne:

- elektryczną – przeciwpożarowy wyłącznik prądu znajduje się na parterze przy wejściu głównym, (W1) , przy wejściu W2,
- odgromową,
- wentylacyjną grawitacyjną,
- wodno - kanalizacyjną , z hydrantami wewnętrznymi Ø 25 z węzłami pólstywnymi 30 metrowymi, na wszystkich kondygnacjach,
- centralnego ogrzewania z sieci miejskiej – węzeł ciepły znajduje się w piwnicy. Do pomieszczenia węzła ciepłego można dojść z korytarza w piwnicy lub schodami zewnętrznymi,
- instalacje gazową do kuchni z miejskiej sieci gazowej, główny zawór gazowy znajduje się na zewnątrz budynku;

Przebudowa

Od nowego roku szkolnego poza klasami Szkoły Podstawowej od pierwszej do ósmej , w budynku będzie funkcjonować Przedszkole.

Na parterze w obrębie klatki schodowej K2 , cztery sale zostaną adaptowane na potrzeby przedszkola. Powstaną 3 sale dla dzieci Przedszkolnych. Przebudowany zostanie węzeł sanitarny na potrzeby dzieci Przedszkolnych. W piwnicy, jeden boks szatniowy zostanie adaptowany na szatnie dla dzieci Przedszkolnych.

Przeznaczenie powierzchni na poszczególnych kondygnacjach:

Przeznaczenie poszczególnych kondygnacji jest następujące:

- piwnica – sala edukacji wczesnoszkolnej (zdjęcie nr 9), pomieszczenia magazynowe (głównie kuchni) i gospodarcze, kuchnia z jadalnią, szatnia (zdjęcie nr 10) dla dzieci szkolnych i szatnia dla dzieci Przedszkolnych, pomieszczenia socjalne, węzeł ciepły,
- parter – sale zajęć Przedszkola, sale zajęć Szkoły, węzeł sanitarny, pomieszczenia biurowe, świetlica, sala gimnastyczna, zaplecze Sali gimnastycznej

- I, II piętro – sale zajęć Szkoły, węzeł sanitarny, pomieszczenia biurowe.

Ilości osób mogących przebywać na poszczególnych kondygnacjach.

W Szkole Podstawowej uczy się ok. 290 dzieci w klasach I- VIII, od nowego roku szkolnego w Przedszkolu będą trzy grupy po 25 dzieci plus opiekunowie grup. W budynku pracuje 50 osób. Ponadto:

- w jadalni może przebywać jednorazowo do 48 osób,
- w sali zajęć wczesnoszkolnych do 30 osób,
- w świetlicy na parterze ok. 40 osób,
- w sali gimnastycznej podczas uroczystości szkolnej może przebywać ponad 50 osób (dzieci + nauczyciele).

IV. Ochrona przeciwpożarowa.

1. Dane budynków szkoły

- powierzchnia wewnętrzna - 3275,10 m²,
- wysokość - 12,5 m,
- kubatura - 4522 m³,
- ilość kondygnacji nadziemnych - 4, w budynku głównym wysokość kondygnacji piwnicznej wynosi 2,95 m i zagłębiona jest z wszystkich stron na głębokość 1,40 m, czyli piwnica nie jest kondygnacją podziemną.
- ilość kondygnacji podziemnych - 1 – pod łącznikiem do Sali gimnastycznej.

2. Gęstość obciążenia ogniowego.

W piwnicy w pomieszczeniach magazynowych, gospodarczych węzle cieplnym występuje gęstość obciążenia ogniowego < 500 MJ/m².

3. Kategoria zagrożenia ludzi.

Zgodnie z § 209 rozporządzenia [1] budynek zalicza się do kategorii ZL III zagrożenia ludzi. Pomieszczenia na parterze przeznaczone na potrzeby przedszkola zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Sala Gimnastyczna na której może przebywać ponad 50 osób będących stałymi użytkownikami (uczniowie i pracownicy szkoły) zaliczamy do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Do dalszych rozważań przyjmujemy, że budynek jest zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

4. Odległość od obiektów sąsiednich.

➤ zgodnie z § 12.1. rozporządzenia [1] budynek na działce budowlanej należy sytuować od granicy tej działki w odległości nie mniejszej niż:

- 1) 4 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą z oknami lub drzwiami w stronę tej granicy,
- 2) 3 m – w przypadku budynku zwróconego ścianą bez okien i drzwi w stronę tej granicy.

Budynek jest obiektem wolnostojącym, od strony zachodniej zlokalizowany w odległości 3,50 m od granicy działki nr 57/1, która jest działka inwestora. Na sąsiedniej działce jest nieużytkowane boisko szkolne.

➤ zgodnie z § 271.1. rozporządzenia [1] odległość budynku zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III powinna wynosić:

- od budynków PM o gęstości obciążenia ogniowego < 500 MJ/m² - 8,00m,
- od budynku zaliczonego do ZL – 8,00 m.

➤ zgodnie z § 271.2 rozporządzenia [1] jeżeli jedna ze ścian zewnętrznych usytuowana od strony sąsiedniego budynku lub przekrycie dachu jednego z budynków

jest rozprzestrzeniające ogień, wówczas odległość określoną w ust. 1 należy zwiększyć o 50%, a jeżeli dotyczy to obu ścian zewnętrznych lub przekrycia dachu obu budynków o 100%. Przekrycie dachu analizowanego budynku będzie nie rozprzestrzeniające ogień, przekrycia dachów sąsiednich budynków są rozprzestrzeniające ogień.

➤ zgodnie z § 271 rozporządzenia [1]

- ust.10. W pasie terenu o szerokości określonej w ust. 1-7, otaczającym ściany zewnętrzne budynku, niebędące ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, ściany zewnętrzne innego budynku powinny spełniać wymagania określone w § 232 ust. 4 i 5 dla ścian oddzielenia przeciwpożarowego obu budynków.

- ust.11 wymaganie, o którym mowa w ust. 10, dotyczy pasa terenu o szerokości zmniejszonej o 50% w odniesieniu do tych ścian zewnętrznych obu budynków, które tworzą między sobą kąt 60° lub większy, lecz mniejszy niż 120°.

Budynek Sali gimnastycznej jest zlokalizowany:

- od strony północno – zachodniej pod kątem 100° zbliżony jest na odległość 4,15 m od budynku zaliczonego do ZL,

- od strony południowo – zachodniej pod kątem 95° zbliżony jest na odległość 6,85 m od budynku nieużytkowanego zaliczonego do ZL.

Dach budynku Sali gimnastycznej posiada przekrycie nie rozprzestrzeniające ognia, przekrycie dachu budynków sąsiednich jest rozprzestrzeniające ogień.

W związku powyższym między budynkami powinna wynosić 6,00 m. **Wymagania nie spełnia lokalizacja budynku Sali gimnastycznej od budynku ZL zlokalizowanego na sąsiedniej działce od strony północno – zachodniej.**

5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują substancje, które mogą powodować zagrożenie wybuchem.

6. Klasa odporności pożarowej. Wykończenie wnętrz i wyposażenie stałe.

Zgodnie z § 212 ust.6 rozporządzenia [1] w budynku wielokondygnacyjnym, którego kondygnacje są zaliczone do różnych kategorii ZL, klasy odporności pożarowej określa się dla poszczególnych kondygnacji odrębnie, zgodnie z zasadami określonymi w ust. 2-4.

Na podstawie § 212 ust. 2 rozporządzenia [1] budynek niski średniowysoki zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL III powinien być wykonany w klasie „B” odporności pożarowej.

Na podstawie § 212 ust. 2 rozporządzenia [1] budynek średniowysoki zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL II powinien być wykonany w klasie „B” odporności pożarowej.

Do dalszych rozważań przyjmujemy, że budynek powinien być wykonany w klasie B odporności pożarowej.

Zgodnie z § 216.1 rozporządzenia [1] dla poszczególnych elementów budynku wymagania dla klasy B odporności ogniowej są następujące:

➤ główna konstrukcja nośna – R 120;

➤ stropy – REI 60;

➤ ściany wewnętrzne – EI 30;

➤ ściany zewnętrzne – EI 60;

➤ konstrukcja dachu – R 30;

➤ przekrycie dachu – RE 30.

Wymagania są spełnione.

Zgodnie z § 216.2 rozporządzenia [1] Elementy budynku powinny być nie rozprzestrzeniające ognia. Wymaganie jest spełnione;

Zgodnie z § 258 ust.1 rozporządzenia [1] w strefach pożarowych ZL II i ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione. Wymaganie jest spełnione, znajdująca się w sali edukacji wczesnoszkolnej, obudowa grzejników (zdjęcie nr 9) wykonana z drewna została zabezpieczona środkiem ogniochronnym do stopnia trudno zapalności. W modernizowanej części do wykończenia wnętrz zostaną zastosowane materiały spełniające wymagania:

Zgodnie z § 258 ust.1a w przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone są w badaniach zgodnie z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1) $t_i \geq 4s$,
- 2) $t_s \leq 30 s$,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

W pomieszczeniach występują (o standardowych wymiarach) rolety i żaluzje w oknach.

Zgodnie z § 258 ust. 2 rozporządzenia [1] na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Wymaganie jest spełnione i będzie spełnione w modernizowanej części.

Zgodnie z § 260.1 rozporządzenia [1] w pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, stosowanie łatwo zapalnych przegród, jest zabronione. Wymaganie jest spełnione;

Zgodnie z § 260. 2 rozporządzenia [1] w pomieszczeniach stref pożarowych ZL II, stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest zabronione – wymaganie będzie spełnione. W Sali edukacji wczesnoszkolnej na podłodze znajduje się wykładzina dywanowa, która posiada stosowne aprobaty (zdjęcie nr 9). W modernizowanych pomieszczeniach zostaną zastosowane wykładziny podłogowe co najmniej trudno zapalne;

Zgodnie z § 262 ust. 1 rozporządzenia [1] okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia - wymaganie będzie spełnione;

Zgodnie z § 4.1.11 rozporządzenia [2] zabronione jest składowanie materiałów palnych na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji lub umieszczanie na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość albo wysokość poniżej wymaganej wartości. Na korytarzach szkoły ustawione są metalowe szafki dla uczniów, które nie zwężają szerokości drogi ewakuacyjnej.

Zgodnie z § 223 rozporządzenia [1] w ścianach zewnętrznych budynku wielokondygnacyjnego, z zastrzeżeniem § 224, powinny być pasy między kondygnacyjne o wysokości co najmniej 0,8 m. Za równorzędne rozwiązania uznaje się oddzielenia poziome w formie daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 0,5 m lub też inne oddzielenia poziome i pionowe o sumie wysięgu i wymiaru pionowego co najmniej 0,8 m - wymaganie jest spełnione;

7. Podział na strefy pożarowe.

W istniejącym budynku podział na strefy pożarowe jest niemożliwy, dzieci Przedszkolne i posiadają swoje sale na parterze oraz szatnie w piwnicy. W budynku układ komunikacyjny oparty jest na otwartych korytarzach i otwartych klatkach schodowych. Klatka schodowa K2 służy do ewakuacji dzieci przedszkolnych i szkolnych. Nie ma możliwości zastosowania , na granicy stref pożarowych (oznaczenie **X1** i **X2**), pionowych pasów o klasie odporności ogniowej EI 60 i szerokości co najmniej 2,00m. Szkoła posiada izolację termiczną ścian zewnętrznych wykonaną z materiałów palnych – styropianu. W związku z powyższym do dalszych rozważań przyjmujemy, że budynek stanowi jedną strefę pożarową zaliczoną do ZL II.

Zgodnie z § 227.1 rozporządzenia [1] dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w budynku średniowysokim zaliczonym do kategorii ZL II zagrożenia ludzi wynosi 3500 m² . Powierzchnia wewnętrzna całości wynosi 3275,10 m² - co spełnia wymagania.

Zgodnie z § 227.5 rozporządzenia [1] ze strefy pożarowej ZL II o powierzchni przekraczającej 750 m² w budynku wielokondygnacyjnym powinna być zapewniona możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji.

Wymaganie nie jest spełnione;

Zgodnie z § 212.9 rozporządzenia [1] odrębne strefy pożarowe powinny stanowić pomieszczenia z urządzeniami przeciwpożarowymi (w budynku nie występują takie pomieszczenia);

Zgodnie z § 212.8 rozporządzenia [1] jeżeli w budynku znajdują się pomieszczenia produkcyjne, magazynowe lub techniczne, niepowiązane funkcjonalnie z częścią budynku zaliczoną do ZL, pomieszczenia te powinny stanowić odrębną strefę pożarową, dla której oddzielnie ustala się klasę odporności pożarowej, zgodnie z zasadami określonymi w ust. 4, z uwzględnieniem § 232 :

- pomieszczenie węzła cieplnego znajduje się w piwnicy i oddzielone jest od pozostałej części budynku ścianami o klasie odporności ogniowej REI 120 i stropem o klasie odporności ogniowej REI 120. ***Wejście do pomieszczenia węzła zamknięte drzwiami bez klasy odporności ogniowej- co nie spełnia wymagania.***

Zgodnie z § 232.1 rozporządzenia [1] ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a występujące w nich otwory - obudowane przedsiódkami przeciwpożarowymi lub zamknięte za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego.

Zgodnie z § 235.1 rozporządzenia [1] ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wznosić na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany.

2. Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60.

3. W budynku z przekryciem dachu rozprzestrzeniającym ogień, ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy wyprowadzić ponad pokrycie dachu na wysokość co najmniej 0,3 m lub zastosować wzdłuż ściany pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 1 m i klasie odporności ogniowej EI 60, bezpośrednio pod pokryciem; przekrycie na tej szerokości powinno być nierozprzestrzeniające ognia.

Zgodnie z § 271 rozporządzenia [1]:

- ust.10. W pasie terenu o szerokości określonej w ust. 1-7, otaczającym ściany zewnętrzne budynku, niebędące ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, ściany zewnętrzne innego budynku powinny spełniać wymagania określone w § 232 ust. 4 i 5 dla ścian oddzielenia przeciwpożarowego obu budynków.
- ust.11 wymaganie, o którym mowa w ust. 10, dotyczy pasa terenu o szerokości zmniejszonej o 50% w odniesieniu do tych ścian zewnętrznych obu budynków, które tworzą między sobą kąt 60° lub większy, lecz mniejszy niż 120° .

Ze względu na przekrycie dachów budynków na sąsiednich działkach, które jest rozprzestrzeniające ogień, odległość między budynkami położonymi względem siebie ścianami pod kątem 60° - 120° , powinna wynosić 6,00 m

Budynek Sali gimnastycznej ścisną północną i zachodnią pod kątem 60° – 120° zlokalizowany jest w odległości 4,15 m od budynku na sąsiedniej działce zaliczonego do ZL. Ściana północna Sali gimnastycznej posiada izolację termiczną z materiału palnego styropianu, natomiast w ścianie zachodniej Sali gimnastycznej znajdują się okna. W ścianach budynku na sąsiedniej działce również znajdują się okna. **Brak na szerokości 6,00 m ścian oddzielenia przeciwpożarowego między budynkami**

Budynek Sali gimnastycznej ścisną południową i zachodnią pod kątem 60° – 120° zlokalizowany jest w odległości 6,85 m od budynku na sąsiedniej działce zaliczonego do PM o gęstości obciążenia ogniowego do ZL. Ściana południowa Sali gimnastycznej posiada izolację termiczną z materiału palnego styropianu, natomiast w ścianie zachodniej Sali gimnastycznej znajdują się okna. W ścianach budynku na sąsiedniej działce również znajdują się okna. Odległość między ścianami wynosi powyżej 6,00 m, co spełnia wymagania.

Zgodnie z § 234.1 rozporządzenia [1] przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

2. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno sanitarnych.

Wymaganie dotyczy pomieszczenia węzła cieplnego i nie jest spełnione.

8. Warunki ewakuacji:

W obiekcie są następujące warunki ewakuacji:

- z poziomu piwnicy wyjściem W4, lub klatką schodową K2 do wyjścia na zewnątrz budynku W2,
- z poziomu parteru wyjściami W1, W2 i W3 bezpośrednio na zewnątrz budynku,
- z poziomu I i II piętra klatką schodową K1 i K2 na parter i dalej do wyjść na zewnątrz budynku.

➤ zgodnie z § 68.1 rozporządzenia [1] schody w klatce schodowej, w budynkach zaliczonych do ZL II, powinny posiadać następujące wymiary:

- szerokość biegu - 1,20 m,
- szerokość spocznika - 1,30 m,
- maksymalną wysokość stopni - 0,15 m.
- ✓ klatka schodowa K1 biegnie od piwnicy do II piętra, posiada wymiary:
 - szerokość biegu 1,65 m,
 - szerokości spoczników 2,70 m,
 - wysokość stopni 0,15 m,

Wymagania są spełnione;

- ✓ klatka schodowa K2 biegnie od piwnicy do II piętra, posiada wymiary;

- szerokość biegu 1,60 m,
- szerokości spoczników 1,55 m,
- wysokość stopni 0,15 m,

Wymagania są spełnione;

✓ schody zewnętrzne prowadzące piwnicy do węzła cieplnego;

- szerokość biegu - 1,40 m,
- maksymalną wysokość stopni - 0,17 - 0,18 m.

Wymagania nie spełniają stopnie o wysokości przekraczającej 0,175 m;

- zgodnie z 69.5 rozporządzenia [1] szerokość stopni schodów zewnętrznych przy głównych wejściach do budynku powinna wynosić w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i budynkach użyteczności publicznej co najmniej 0,35m. **Stopnie schodów przy wejściu głównym do budynku mają szerokość 0,31 – 0,32 m – co nie spełnia wymagań;**
- zgodnie z § 249.3 rozporządzenia [1] biegi i spoczniki schodów służących do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej R 60 – wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 249.1 rozporządzenia [1] ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny mieć klasę odporności ogniowej REI 60 – wymaganie jest spełnione. Wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 245 rozporządzenia [1] w budynku średniowysokim klatki schodowe służące do ewakuacji ze strefy pożarowej ZL II powinny być obudowane i zamknięte drzwiami dymoszczelnymi oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu – **wymaganie nie będzie spełnione. Klatki schodowe K1 i K2 są klatkami otwartymi i nie wyposażonymi w urządzenia zapobiegające zadymieniu i służące do usuwania dymu. Ze względów sanitarnych, aby zapobiec przemieszczaniu się uczniów szkoły w obrębie sal i sanitariatów przeznaczonych dla dzieci Przedszkolnych, klatka schodowa K2 na parterze, po obu stronach korytarza zostanie zamknięta drzwiami bez klasy odporności ogniowej. Zamknięcie klatek schodowych drzwiami o klasie odporności ogniowej i dymoszczelnymi jest niezasadne, ze względu na zapewnienie płynnej komunikacji między pomieszczeniami na każdym poziomie. Klatki schodowe K1 i K2 posiadają nowe zamontowane podczas termomodernizacji, nieotwieralne przeszklone przeszklenia. Klatka schodowa K1 nie posiada wyjścia bezpośrednio na zewnątrz budynku. Oddymianie klatek schodowych nie zamkniętych drzwiami jest nieskuteczne i nie zasadne.**
- zgodnie z § 256.3 rozporządzenia [1] długość dojścia ewakuacyjnego w strefach pożarowych ZL II przy jednym dojściu nie powinna przekraczać 10 m.

Wymaganie nie jest spełnione:

- na II piętrze długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia nr 207 (łazienka) korytarzem, do stopnia klatki schodowej K2 wynosi 20 m i dalej klatką schodową do wyjścia na zewnątrz 25 m – łącznie 45 m,
- na II piętrze długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia nr 201 (sala lekcyjna) korytarzem, do stopnia klatki schodowej K2 wynosi 16 m i dalej klatką schodową do wyjścia na zewnątrz 25m - łącznie 41m,
- na II piętrze długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia nr 217 (sala lekcyjna) korytarzem, do stopnia klatki schodowej K1 wynosi 10 m i dalej klatką schodową na parter 20 m i na parterze 8 m - łącznie 38m,

- na I piętrze długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia nr 108 (łazienka) korytarzem, do stopnia klatki schodowej K2 wynosi 20 m i dalej klatką schodową do wyjścia na zewnątrz 15 m – łącznie 35 m,
- na I piętrze długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia nr 101 (sala lekcyjna) korytarzem, do stopnia klatki schodowej K2 wynosi 16 m i dalej klatką schodową do wyjścia na zewnątrz 15m - łącznie 31m,
- na parterze długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia nr 009 (łazienka) korytarzem, do stopnia klatki schodowej K2 wynosi 20 m i dalej klatką schodową do wyjścia na zewnątrz 5 m – łącznie 25 m,
- na parterze długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia nr 001 (sala zajęć dzieci przedszkolnych) korytarzem, do stopnia klatki schodowej K2 wynosi 16 m i dalej klatką schodową do wyjścia na zewnątrz 5 m – łącznie 21 m.

Z ww pomieszczeń po dojściu do klatki schodowej K2 mamy drugi kierunek ewakuacji do klatki schodowej K1.

- w piwnicy długość dojścia ewakuacyjnego z Sali edukacji wczesnoszkolnej pom.nr - 101 korytarzem, do stopnia klatki schodowej K2 wynosi 15 m i dalej klatką schodową do wyjścia na zewnątrz 7 m – łącznie 22 m,
 - w piwnicy długość dojścia ewakuacyjnego z magazynu kuchni, pom. nr -117 korytarzem, do stopnia klatki schodowej K2 wynosi 17 m i dalej klatką schodową do wyjścia na zewnątrz 7 m – łącznie 24 m,
 - w piwnicy długość dojścia ewakuacyjnego z Sali zajęć dzieci szkolnych pomieszczenia nr - 138 korytarzem, do stopnia klatki schodowej K1 wynosi 14 m i dalej klatką schodową na parter 10 m i dalej do wyjścia na zewnątrz 7 m – łącznie 32 m.
- zgodnie z § 256.3 rozporządzenia [1] długość dojścia ewakuacyjnego w strefach pożarowych ZL II przy co najmniej dwóch dojściach nie powinna przekraczać 40 m dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Wymaganie jest spełnione;
 - zgodnie z § 256.2 rozporządzenia [1] za równorzędne wyjście do inne strefy pożarowej uważa się wyjście do obudowanej klatki schodowej, zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 wyposażonej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. **Wymagania nie będzie spełnione;**
 - zgodnie z § 256.6 rozporządzenia [1] dopuszcza się przeprowadzenie drogi ewakuacyjnej do wyjścia na zewnątrz budynku z klatki schodowej oraz z poziomych dróg komunikacji ogólnej przez hol, mogący spełniać także funkcje uzupełniające do funkcji wynikających z przeznaczenia budynku, takie jak: recepcyjna, ochrony budynku Na parterze znajduje się hol wejściowy, który nie jest holem w rozumieniu ww zapisu.
 - zgodnie z § 237.1 rozporządzenia [1] w pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej "przejściem ewakuacyjnym", o długości nieprzekraczającej - w strefach pożarowych ZL - 40 m;
 - 5. W pomieszczeniach o wysokości przekraczającej 5 m długość przejść, o których mowa w ust. 1 i 2, może być powiększona o 25% - dotyczy dużej Sali gimnastycznej. Wymaganie jest spełnione;
 - zgodnie z § 237.8 rozporządzenia [1] przejście ewakuacyjne nie powinno prowadzić łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia. Wymaganie jest spełnione;

- zgodnie z § 236.3 rozporządzenia [1] wyjście z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinno być zamknięte drzwiami. **Wymaganie nie jest spełnione, w piwnicy szatnia dla dzieci przedszkolnych i szatnia dla dzieci szkolnych nie są zamykane drzwiami.** Szatnia dzieci przedszkolnych zostanie oddzielona od szatni dzieci szkolnych ścianą o klasie odporności ogniowej REI 60 i drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30;
- zgodnie z § 240.1 rozporządzenia [1] drzwi dwuskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m. Wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 239.4 rozporządzenia [1] szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna wynosić 1,20 m. **Wymaganie nie jest spełnione:**
 - **drzwi wyjściowe W2, z klatki schodowej K2 na zewnątrz budynku mają szerokość 1,10 m,**
 - **drzwi wyjściowe W4 na zewnątrz budynku mają szerokość 0,80 m,**
- zgodnie z § 239.5 rozporządzenia [1] szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej powinna posiadać szerokość co najmniej 0,90 m. **Wymaganie nie jest spełnione – w piwnicy drzwi na drodze ewakuacyjnej z korytarza nr -124 na korytarz nr -126 posiadają szerokość 0,75 m**
- zgodnie z § 241.1 rozporządzenia [1] obudowa poziomej drogi ewakuacyjnej powinna posiadać klasę odporności ogniowej EI 30. **Wymaganie nie jest spełnione:**
 - **na parterze pomiędzy dyżurką woźnego a korytarzem znajduje się przeszklenie (zdjęcie nr 5) nie posiadające klasy odporności ogniowej;**
- zgodnie z § 242.1 rozporządzenia [1] szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,40 m w przypadku przeznaczenia do ewakuacji ponad 20 osób. Wymaganie jest spełnione;
- zgodnie z § 242.2 rozporządzenia [1] szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych powinna wynosić co najmniej 1,20 m w przypadku przeznaczenia do ewakuacji do 20 osób. **Wymaganie nie jest spełnione - w piwnicy korytarz nr 124 ma szerokość 1,19 m , zamiast wymaganej 1,20 m;**
- zgodnie z § 242.4 rozporządzenia [1] skrzydła drzwi z pomieszczeń, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną nie mogą po ich całkowitym otwarciu zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi. Wymaganie nie stosuje się do drzwi wyposażonych w urządzenia samoczynnie je zamykające. Wymaganie będzie spełnione - w piwnicy drzwi z pomieszczeń nr 118 (magazyn warzyw), nr 120 (WC) i nr 122 (magazyn warzyw) zostaną wyposażone w samozamykacz;
- zgodnie z § 239.2 rozporządzenia [1] drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania – wymaganie dotyczy sal dla dzieci przedszkolnych w jest spełnione;
- zgodnie z § 238 rozporządzenia [1] pomieszczenie przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim ponad 50 osób, a w strefie pożarowej ZL II – ponad 30 osób, powinno mieć co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m – wymaganie jest spełnione. W salach zajęć Przedszkolnych oraz w salach zajęć Szkolnych będzie przebywać poniżej 30 osób.

Wymaganie nie jest spełnione z Sali gimnastycznej, pomieszczenia jadalni oraz świetlicy, czyli z pomieszczeń w których jednorazowo może przebywać ponad 30 osób. Z jadalni można również ewakuować się poprzez kuchnię.

- zgodnie z § 239.1 rozporządzenia [1] najmniejsza szerokość drzwi, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia powinna wynosić 0,90 m w świetle ościeżnicy (w przypadku drzwi służących do ewakuacji ponad 3 osób). **Wymaganie nie jest spełnione - drzwi do sal lekcyjnych, pokoju nauczycielskiego, pomieszczeń biurowych, kuchni mają szerokość 0,80 m,**

- zgodnie z § 239.1 rozporządzenia [1] najmniejsza szerokość drzwi, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia powinna wynosić 0,80 m w świetle ościeżnicy (w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób). **Wymaganie nie jest spełnione - drzwi z węzłów sanitarnych i gabinetu stomatologicznego mają szerokość poniżej 0,80 m,**

- zgodnie z § 242.3 rozporządzenia [1] wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,20 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2,00 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,50 m.

Wymaganie jest spełnione;

- zgodnie § 236.4 rozporządzenia [1] drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz. Wymaganie to nie dotyczy budynku wpisanego do rejestru zabytków – wymaganie jest spełnione;

- zgodnie z § 243.1 rozporządzenia [1] korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.

Wymaganie nie jest spełnione:

- korytarz na parterze ma długość 55,00 m,

- korytarze na I i II piętrze mają długość 55,00 m i nie są podzielone drzwiami na mniejsze odcinki ;

Na korytarzu parteru zostanie wykonana ściana oddzielająca Przedszkole od szkoły w klasie odporności ogniowej REI 60 i zostaną zamontowane są drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30.

- zgodnie z § 249.6 rozporządzenia [1] odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatki schodowej przeznaczonej do ewakuacji, o której mowa w § 245, 246 i 256 ust. 2, a inną ścianą zewnętrzną tego samego lub innego budynku powinna być ustalona zgodnie z § 271. Przepisu nie stosuje się, jeżeli co najmniej jedna z tych ścian posiada co najmniej klasę odporności ogniowej zgodnie z § 216, jak dla stropu budynku z tą klatką schodową, w pasie terenu określonym zgodnie z § 271.

Wymaganie dotyczy klatki schodowej K2. Drzwi wyjściowe z klatki schodowej K2 na parterze pod kątem 90° znajdują się w odległości 0,80m od okna pomieszczenia kuchni w piwnicy;

- zgodnie z § 247.3. rozporządzenia [1] w podziemnej kondygnacji budynku, w której znajduje się pomieszczenie przeznaczone dla ponad 100 osób, oraz budowli podziemnej z takim pomieszczeniem, należy zastosować rozwiązania techniczno-budowlane zapewniające usuwanie dymu z tego pomieszczenia i z dróg ewakuacyjnych. Piwnica nie jest kondygnacją podziemną. W piwnicy jednocześnie przebywa poniżej 100 osób.

- zgodnie § 250.1 rozporządzenia [1] z piwnica powinna być oddzielona od pozostałej części budynku stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i

drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Piwnica oddzielona jest od pozostałej części budynku stropem posiadającym klasy odporności ogniowej REI 60. **Brak zamknięcia wejść do piwnic.**

9. Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych.

Zgodnie z § 183.2 i 3 rozporządzenia [1]) przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Główne wyłączniki prądu znajdują się przy wejściu głównym W1 i wejściu W2 do budynku;

Zgodnie z § 181.3 rozporządzenia [1] awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy stosować na drogach ewakuacyjnych w budynkach przeznaczonych przede wszystkim do użytku osób o ograniczonej zdolności poruszania się oraz na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jest zainstalowane na korytarzach na wszystkich kondygnacjach, w szatni, w sali gimnastycznej, w Sali edukacji wczesnoszkolnej.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zostanie zainstalowane w klatkach schodowych K1 i K2.

Zgodnie z § 53 ust. 2 rozporządzenia [1] budynek należy wyposażyć w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych. Obowiązek ten odnosi się do budynków wyszczególnionych w Polskiej Normie dotyczącej ochrony odgromowe obiektów budowlanych – wymaganie jest spełnione.

10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych.

Zgodnie z § 19.1 rozporządzenia [2] wymagane jest wyposażenie budynku w hydranty wewnętrzne 25 z wężami półsztywnymi. Wymaganie jest spełnione.

Zgodnie z § 20.3 rozporządzenia [2] zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem. **Wymaganie nie jest spełnione:**

- hydrant wewnętrzny zamontowany na parterze w przy sekretariacie swoim zasięgiem nie zapewnia ochrony powierzchni Sali gimnastycznej

Powierzchnie nie chronione przez hydranty wewnętrzne zostaną wyposażone w zwiększoną ilość gaśnic w postaci masy środka gaśniczego w ilości 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach na każde 50 m² powierzchni.

Zgodnie z § 28.1 rozporządzenia [2] nie jest wymagane wyposażenie budynku w system sygnalizacji pożarowej. W budynku zainstalowana jest instalacja sygnalizacji pożaru z centralą typu IGNIS. Czujki dymu z sygnalizatorami akustycznymi są zainstalowane na korytarzach i w piwnicy. Centrala sygnalizacji pożaru umieszczona jest na parterze w pomieszczeniu woźnego.

11. Wyposażenie w gaśnice.

Zgodnie z § 32 ust. 1 i 3 rozporządzenia [2] budynek powinien być wyposażony w gaśnice przenośne, przy czym jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać w częściach zakwalifikowanych do kategorii ZL zagrożenia ludzi na każde 100 m² powierzchni.

Budynek wyposażony jest w gaśnice proszkowe typu ABC.

12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Zgodnie z § 5.1 rozporządzenia [3] dla budynku zapotrzebowanie na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s.

Hydranty zewnętrzne na miejskiej sieci wodociągowej znajdują się w odległości ponad 150 m budynku w ciągu ul. Czartoryskiego i ul. Focha – co nie spełnia wymagań. Za ogrodzeniem szkoły od strony wejścia głównego do budynku przepływa kanał rzeki Brda. Brzeg kanału jest uregulowany z chodnikiem. Istnieje możliwość poboru wody z ww kanału za pomocą sprzętu będącego na wyposażeniu PSP, np. za pomocą pompy pływającej;

Uzyskano odstępowstwo Postanowieniem nr WZ-5595/230/12 z dnia 17.08.2012 roku.

13. Drogi pożarowe.

Do budynku zgodnie z § 12.1 rozporządzenia [3] wymagane jest zapewnienie drogi pożarowej.

Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku, o którym mowa w ust. 1 pkt 1—4, na całej jego długości, a w przypadku gdy krótszy bok budynku ma więcej niż 60 m — z jego dwóch stron, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5—15 m dla obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi

Pomiędzy tą drogą i ścianą budynku nie mogą 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.

W przypadkach uzasadnionych warunkami lokalnymi, w szczególności architektonicznymi, droga pożarowa do budynków, o których mowa w ust. 1 pkt 1—4, może być poprowadzona w taki sposób, aby był zapewniony dostęp do 50 % obwodu zewnętrznego budynku, przy jego rozpiętości przekraczającej 60 m.

W/w wymagania nie dotyczą budynku o nie więcej niż 3 kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12m, jeżeli jest zapewnione połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5m i długości nie większej niż 30m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Dojazd do budynku na wewnętrzny plac znajduje się od strony ulicy Czartoryskiego utwardzona drogą (zdjęcie nr 1) , z której można wjechać poprzez bramę o szerokości 3,40 m (zdjęcie nr 2) można dojechać przed wejściem główne do budynku (zdjęcie nr 3). Brak możliwości przejazdu wokół budynku, brak zakończenia drogi pożarowej placem manewrowym o wymiarach 20x20 m. Przebieg drogi pożarowej w odległości poniżej 5,00 m od budynku.

Brak drogi pożarowej spełniającej wymagania.

Od drogi dojazdowej poprzez bramkę wejściową (zdjęcie nr 1 i 4) można rozwinąć linie gaśnicze i prowadzić działania od strony wejścia głównego W1 i wejścia W4.

Na brak drogi pożarowej uzyskano odstępowstwo Postanowieniem nr WZ-5595/230/12 z dnia 17.08.2012 roku.

14. Wymagania ogólne.

- Budynek powinien być oznakowany znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Polską Normą [4].
- Zastosowane drzwi o klasie odporności ogniowej i dymoszczelne powinny być wyposażone w samozamykacze.
- Wszystkie elementy budowlane i prace zabezpieczające należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi aprobatami i certyfikatami.
- Zgodnie z § 6.1 rozporządzenia [2] dla budynku wymagane jest opracowanie instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. Wymagane jest spełnione.

15. Analiza i ocena wpływu rozwiązań zamiennych na poziom bezpieczeństwa pożarowego, służąca wykazaniu niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Analiza wymaganego i dostępnego czasu ewakuacji w obiekcie.

Generalnym założeniem przy określaniu zakresu i stopnia zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków jest zapewnienie bezpieczeństwa w czasie pożaru, a w szczególności zapewnienie możliwości ewakuacji ludzi w bezpieczne miejsce, zazwyczaj na zewnątrz budynku.

Obliczeń w/w czasów dokonano na podstawie referatu Dyrektora Izby Rzecznawców SITP mgr inż. R. Małolepszego opracowanego wg standardu Wielkiej Brytanii i innych dostępnych materiałów.

Do analizy warunków ewakuacji przyjęto najbardziej niekorzystny scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru tj. pożar i konieczność ewakuacji z sal lekcyjnych na II piętrze.

W ewakuacji uczestniczyć będzie max. 100 osób. W celu zachowania odpowiedniego marginesu bezpieczeństwa założono, iż osoby te ewakuować będą się jednocześnie. Pomimo, że budynek nie jest wyposażony w DSO wyposażenie budynku w dzwonki oznajmiające koniec lekcji, które będą służyć do ogłoszenia alarmu ewakuacyjnego spowoduje że osoby znajdujące się w szkole będą gotowe do ewakuacji zaraz po usłyszeniu alarmu i podporządkują się poleceniom nauczycieli, którzy zawsze opiekują się daną klasą czy grupą podczas zajęć.

Do powyższych obliczeń przyjęto wskaźniki wg. metody obliczeniowej podanej w przytoczonym opracowaniu:

- klasyfikacja pomieszczeń:
 - kategoria zachowań uczniowie i nauczyciele są użytkownikami czuwającymi i zaznajomieni z obiektem (A). Również rodzice podczas cyklicznych zebrań pozostają zawsze pod opieką nauczycieli i są zapoznani z ciągami komunikacyjnymi budynku,
 - poziom alarmowania – A2 – system sygnalizacji pożarowej częściowy, do alarmowania używa się dzwonek szkolnych, które podczas braku zasilania energetycznego przestają działać. W każdej klasie znajduje się nauczyciel, który odpowiada za ewakuację swoich uczniów,
 - stopień złożoności budynku - poziom B2 – proste w kształcie powtarzalne pomieszczenia, jeden centralnie zlokalizowany korytarz i dwie klatki schodowe, powtarzalne wszystkie kondygnacje,
 - system zarządzania – M2– standardowe wyposażenie budynku. Nauczyciele są cyklicznie szkoleni z zakresu ochrony przeciwpożarowej. W budynku szkoły

przeprowadzana jest praktyczna ewakuacja, podczas której wyrabiane są odpowiednie nawyki reagowania na alarm pożarowy. Uczniowie podczas zajęć zawsze są gotowi do podjęcia akcji ewakuacyjnej. W pomieszczeniu woźnego na parterze, podczas zajęć lekcyjnych, zawsze przebywają osoby, które natychmiast mogą ogłosić alarm pożarowy.

- czas detekcji dymu 120s przez instalację sygnalizacji pożaru oraz na wszystkich kondygnacjach znajdują się nauczyciele i personel szkoły;
- czas zaalarmowania - 60 s za pomocą dzwonek szkolnych, w przypadku braku zasilania energetycznego, woźny i pracownicy sekretariatu osobiście alarmują poszczególne klasy.
- czas rozpoznania – 60 s – nauczyciel po usłyszeniu alarmu ewakuacyjnego natychmiast zaczął wyprowadzać pomieszczeń uczniów i przedszkolaków,
- po czasie alarmowania - czas reakcji przez osoby (1%): 60 s,
- po czasie alarmowania - czas reakcji przez osoby (99%): 120 s,
- droga do przebycia, aby wyjść z sali lekcyjnej nr 201 na II piętrze należy przejść:
 - 16 m korytarzem z sal nr 201 do schodów klatki schodowej K2,
 - 25 m kładką schodowa K2,

Tą drogę ewakuacyjną przyjmujemy do obliczeń,

- prędkość poruszania się po poziomej drodze ewakuacyjnej wyniesie – 1,2 m/s,
- prędkość poruszania się po pionowej drodze ewakuacyjnej wyniesie – 0,8 m/s,
- przepustowość przez drzwi wyjściowe z klatki schodowej K2 na parterze o szerokości 1,00 m wynosi; $0,91 \text{ osób/m/s} \times 1,00 \text{ m} = 0,91 \text{ osób/s}$. Co umożliwia przejście w ciągu sekundy 0,91 osób;

W poniższej analizie porównuje się ze sobą dwa parametry:

- dostępny czas bezpiecznej ewakuacji (DCBE) oraz
- wymagany czas bezpiecznej ewakuacji (WCBE).

Jeżeli analiza wykaże, że WCBE jest mniejszy od DCBE (z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa) należy uznać, że kryterium bezpiecznej ewakuacji zostało spełnione.

Wymagany czas bezpiecznej ewakuacji WCBE jest czasem, który trwa od początku powstania pożaru do momentu, w którym założona ilość osób zdoła się ewakuować na zewnątrz budynku i określa się według wzoru;

$$WCBE = t_d + t_a + t_{rozp} + t_{reak} + t_p$$

t_d - czas wykrycia pożaru - 120 s,

t_a - czas zaalarmowania - 180 s,

t_{rozp} - czas rozpoznania 60 s,

t_{reak} - czas reakcji na zdarzenie, łącznie - 180 s

- po czasie alarmowania - czas reakcji przez osoby (1%): 60

- po czasie alarmowania - czas reakcji przez osoby (99%): 120 s

t_p - czas przemieszczania się ewakuowanych osób przebywających na kondygnacji z pomieszczenia najdalej położonego od klatki schodowej, schodami w dół do drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku;

$$t_p = 16\text{m} : 1,2 \text{ m/s} + 25\text{m} : 0,8 \text{ m/s} + 100 \text{ osób} : 0,91 \text{ osób/s} = 13,33\text{s} + 31,25\text{s} + 109,89\text{s} = 154,47 \text{ s}.$$

Zatem:

$$\text{WCBE} = 120 \text{ s} + 180 \text{ s} + 60 \text{ s} + 180 \text{ s} + 154,47 \text{ s} = 684,47 \text{ s} = 11,57 \text{ minut}$$

Określenie Dostępnego Czasu Bezpiecznej Ewakuacji - DCBE

Oceniając dostępny czas bezpiecznej ewakuacji (DCBE) bierze się pod uwagę następujące parametry zagrożenia:

- zadymienie,
- wzrost temperatury,
- utratę parametrów ognioodporności ogniowej przez elementy budowlane.

Nie przewiduje się oddziaływania zjawisk pożarowych na ewakuowanych ludzi w obszarze poruszania się (na korytarzach powyżej wysokości 2,5 m od poziomu podłogi), co wiąże się przede wszystkim z:

- a) z przewidywanym zasięgiem widzialności powyżej 10 m,
- b) nie przekroczeniem dopuszczalnych stężeń toksycznych substancji w dymach pożarowych, określanych głównie stężeniem tlenku węgla,
- c) nie obniżeniem minimalnego stężenia tlenu,
- d) nie przekroczeniem dopuszczalnego poziomu strumienia ciepła i dopuszczalnej temperatury,
- e) z zachowaniem wymaganej odporności ogniowej poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku (w tym dot. obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych oddzielających te drogi od pomieszczeń).

Biorąc pod uwagę istniejące i zaproponowane warunki zabezpieczenia przeciwpożarowego, a przede wszystkim:

- 1) klasę odporność ogniowej głównej konstrukcji nośnej budynku R 120.
- 2) klasę odporności ogniowej stropów REI 60,
- 3) istniejącą obudowę dróg ewakuacyjnych EI 30,
- 4) drzwi do klas bez klasy odporności ogniowej w warunkach pożaru standardowo wytrzymują 15 minut,

jako kryterium krytyczne określające DCBE przyjmuje się parametr zagrożenia, którego wystąpienie następuje w najkrótszym czasie. W analizowanym przypadku należy przyjąć DCBE = 15 minut.

$$\text{Zatem DCBE - WCBE} = 15 \text{ minut} - 11,57 \text{ minuty} = 3,43 \text{ minut}$$

Do powyższych obliczeń przyjęto, że poziome drogi ewakuacyjne oraz klatka schodowa będą niezadymione, w związku z powyższym osoby ewakuowane będą poruszać się z maksymalnymi prędkościami. W praktyce, ze względu otwarte klatki schodowe dym będzie rozprzestrzeniał się pionową drogą ewakuacyjną na wyższe kondygnacje, będzie on również gromadził się pod sufitem na korytarzach o wysokości powyżej 2,50 m, na poszczególnych piętrach. W związku z powyższym dym w niewielkim stopniu będzie utrudniał ewakuację na poszczególnych kondygnacjach oraz klatkami schodowymi. Klatki schodowe nie są zamykana i nie są wyposażone w urządzenia służące do usuwania z niej dymu i ze względu na funkcjonalność budynku nie ma możliwości ich zamknięcia i oddymiania. W piwnicy są zamontowane drzwi o klasie odporności ogniowej EI 30, które oddzielą pożarowo pomieszczenia magazynowe oraz część piwnicy z węzłem cieplnym, od pozostałej części budynku.

Margines bezpieczeństwa wynosi ok. 3,43 minut , czyli DCBE > WCBE więc warunek bezpiecznej ewakuacji jest spełniony.

UZASADNIENIE WYSTĄPIENIA O ODSTĘPSTWO OD WYMAGAŃ.

W zakresie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Brak podziału korytarzy na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.

Z poziomu parteru jest szereg wyjść ewakuacyjnych, klatka schodowa K2 posiada wyjście bezpośrednio na zewnątrz budynku. Z klatki schodowej K1 można ewakuować się poprzez wejście główne oraz poprzez wyjście z łącznika Sali gimnastycznej.

Korytarze w budynku głównym posiadają szerokość ponad 1,50 m i wysokość ponad 2,50 m.

W budynku z poziomu I i II pietra można ewakuować się dwiema klatkami schodowymi. Na ciągach komunikacyjnych na parterze i w piwnicy są zainstalowane czujki dymu z sygnalizatorami akustycznymi.

Brak zamknięcia klatek schodowych drzwiami dymoszczelnymi i o klasie odporności ogniowej EI 30 oraz brak wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu.

Budynek spełnia wymagania dla klasy B odporności pożarowej, klatki schodowe wykonane są z materiałów niepalnych. Zamknięcie klatek schodowych musiałoby nastąpić na korytarzach co znacznie utrudniłoby codzienną komunikację dzieci i młodzieży. Na ciągach komunikacyjnych na parterze i w piwnicy są zainstalowane czujki dymu z sygnalizatorami akustycznymi.

W związku z powyższym osoby przebywające w budynku zostaną szybko poinformowane o powstałym pożarze. Dzieci Przedszkolne przebywają zawsze pod opieką nauczycieli.

Przekroczenie o 100% długości dojścia ewakuacyjnego przy jednym dojściu ewakuacyjnym.

Przeznaczenie budynku na potrzeby szkoły podstawowej jest jego główną funkcją. Z pomieszczeń użytkowanych przez szkołę (zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III) nie występuje przekroczenie o 100% długości dojścia ewakuacyjnego, przy jednym dojściu ewakuacyjnym. Z pomieszczeń przedszkola, które znajdują się na parterze, i z których jest tylko jedno dojście ewakuacyjne występuje przekroczenie dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego o 100% z jednej Sali oraz z sanitariatów, w których jednocześnie mogą przebywać 2-4 osoby.

Na korytarzach w piwnicy są zamontowane czujki dymu i sygnalizatory akustyczne. Dzieci przedszkolne przez cały swój pobyt w budynku przebywają pod stałą opieką opiekunów.

Brak zamknięcia piwnic drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

W piwnicy znajdują się pomieszczenia gospodarcze oraz szatnie uczniów szkoły i dzieci przedszkolnych oraz sala edukacji wczesnoszkolnej.

W pomieszczeniach magazynowych kuchni gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 200 MJ/m².

W zakresie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenu.

Braku zapewnienia ochrony powierzchni Sali gimnastycznej przez hydranty wewnętrzne

Wyposażenia powierzchni nie chronionej przez hydranty wewnętrzne w zwiększoną ilość gaśnic z masą środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³ gaśnicach) zawartego w gaśnicach przypadająca na każde 50 m².

W zakresie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

Brak zapewnienia drogi pożarowej z przejazdem bez zawracania lub brak zakończenia placem manewrowym 20x20m.

Przed wejściem głównym do budynku występuje plac o wymiarach 15X 60 m. Istnieje również możliwości wprowadzenia linii gaśniczy poprzez bramkę wejściową na wewnętrzny plac.

Lokalizacji najbliższego hydrantu zewnętrznego w odległości ponad 75 m od budynku

Najbliższy hydrant zewnętrzny zlokalizowany jest w odległości ok.150m, kolejny w odległości do 300 m, znajdują się ona na miejskiej sieci wodociągowej.

Za ogrodzeniem szkoły od strony wejścia głównego przepływa kanał rzeki Brda. Brzeg kanału jest uregulowany z chodnikiem. Istnieje możliwość poboru wody z ww kanału za pomocą sprzętu będącego na wyposażeniu PSP, np. za pomocą pompy pływającej.

Na drogę pożarową i zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru uzyskano odstępstwo po opracowaniu pierwotnej ekspertyzy, Postanowienie nr WZ-5595/230/12 z dnia 17.08.2012 roku.

Zaproponowane zabezpieczenia mają na celu zapewnienie bezpiecznych warunków ewakuacji ludzi z budynku.

Elementami zamiennymi które są zasadniczymi dla bezpieczeństwa budynku, a które proponuje się zastosować to:

- 1) uznanie wyposażenia budynku w instalację sygnalizacji pożaru typu IGNIS POLON ALFA z centralką zlokalizowaną na parterze w dyżurce przy wejściu głównym z zapewnieniem ochrony czujkami dymu całej kondygnacji piwnicy oraz z wyposażeniem w ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) na parterze przy wyjściach z budynku,
- 2) uznanie zamknięcia drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 wejście do korytarza nr 108 i korytarza nr 124 w piwnicy;
- 3) oddzielenie w piwnicy szatni dzieci przedszkolnych od szatni dzieci szkolnych ścianą o klasie odporności ogniowej REI 60 z drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
- 4) oddzielenie na parterze sal dzieci przedszkolnych od sal dzieci szkolnych ścianą o klasie odporności ogniowej REI 60 z drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.

- 5) wyposażenia powierzchni nie chronionych przez hydrant wewnętrzny w zwiększoną ilość gaśnic w postaci masy środka gaśniczego w ilości 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach na każde 50 m² powierzchni,

Uwaga.

Bardzo ważnymi elementami zabezpieczenia jest realizacja wymagania zgodnego z przepisami zawartego w pkt. V.3.

Jednocześnie:

- osoby przebywające w budynku na poszczególnych kondygnacji – to stali użytkownicy, zaznajomieni z topografią budynku, co jest korzystnym z punktu widzenia zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu i warunków ewakuacji,
- budynek stanowi miejsce czasowego pobytu ściśle określonej grupy ludzi,
- osoby z zewnątrz nie przebywają w budynku, za wyjątkiem wizyt rodziców podczas zebrań i w czasie przyprowadzenia i odbioru dzieci z Przedszkola i Szkoły,
- ewakuacja z parteru prowadzona jest wyjściami ewakuacyjnymi prowadzącymi bezpośrednio na otwartą przestrzeń w miejsca bezpieczne,
- klatki schodowe wykonane są z materiałów niepalnych,
- na kondygnacjach nie występują pomieszczenia stwarzające potencjalnie większe zagrożenie pożarowe tj. w których występuję zwiększona gęstość obciążenia ogniowego,
- wdrożone powinny być odpowiednie działania organizacyjne (szkolenia pracowników w zakresie sprawdzania organizacji oraz warunków ewakuacji, oznakowanie budynku znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej);
- powinny być stworzone stosowne procedury w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla pracowników w zakresie ogłaszania i prowadzenia ewakuacji,
- oznakowanie budynku znakami bezpieczeństwa w zakresie ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej umożliwi dobrą orientację użytkowników w budynku oraz korzystanie z dróg ewakuacyjnych i urządzeń ochrony przeciwpożarowej,
- budynek jest i będzie wyposażony w:
 - czujki dymu i sygnalizatory akustyczne,
 - hydranty 25 z węzami półsztywnymi,
 - oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
 - gaśnice.

Niniejsza Ekspertyza Techniczna nie jest równoważna z Ekspertyzą Budowlaną. Konieczność wykonania Ekspertyzy Budowlanej pozostawia się do decyzji projektanta.

V. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI.

V.1 Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami polegające na:

- 1) lokalizacji budynku od strony północno zachodniej w odległości poniżej 6,00 m od budynku ZL zlokalizowanego na sąsiedniej działce z przekryciem dachu rozprze-strzeniającym ogień, których ściany położone są względem siebie pod kątem 60^o - 120^o (niespełnienie wymagań § 271.2 i § 271.11 rozporządzenia [1]);
- 2) brak możliwości ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji (niespełnienie wymagania § 227.5 rozporządzenia [1]),

- 3) brak zamknięcia pomieszczenia węzła ciepłego w piwnicy drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60, zapewniającymi wydzielenie pomieszczenia jako odrębnej strefy pożarowej (niespełnienie wymagania § 212.8 rozporządzenia [1]);
- 4) występowaniu na granicy stref pożarowych od strony północno zachodniej, między budynkiem Sali gimnastycznej a budynkiem zaliczonym do ZL na sąsiedniej działce ściany, która na szerokości 6,00 m nie posiada klasy odporności ogniowej REI 120 (niespełnienie wymagań § 232.4 i § 271.11 rozporządzenia [1]);
- 5) występowanie w ścianie i stropie oddzielenia przeciwpożarowego między pomieszczeniem węzła ciepłego a pozostałą częścią budynku niezabezpieczonych przepustów instalacyjnych (niespełnienie wymagań § 234.1 rozporządzenia [1]);
- 6) występowanie stopni w schodach zewnętrznych prowadzących do piwnicy przekraczających max. dopuszczoną wysokość 0,175 m (niespełnienie wymagania § 68.1 rozporządzenia [1]);
- 7) występowanie zawężenia szerokości stopni schodów zewnętrznych przy wejściu głównym do szerokości 0,31 - 0,32 m zamiast wymaganej szerokości stopni 0,35 m (niespełnienie wymagań § 69. 5 rozporządzenia [1]);
- 8) braku zamknięcia klatki schodowej K1 i K2 drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 i dymoszczelnymi oraz brak wyposażenia w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu (niespełnienie wymagań § 245 i § 256.2 rozporządzenia [1]);
- 9) przekroczenie dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego 10 m przy jednym dojściu ewakuacyjnym z pomieszczeń na wszystkich kondygnacjach (niespełnienie wymagania § 256.3 rozporządzenia [1]);
- 10) braku zamknięcia pomieszczeń szatni w piwnicy drzwiami (niespełnienie wymagania § 236.3 rozporządzenia [1]);
- 11) występowanie drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne W1 i W4 prowadzących na zewnątrz budynku o szerokości poniżej 1,20 (niespełnienie wymagania § 239.4 rozporządzenia [1]);
- 12) występowanie w piwnicy na drodze ewakuacyjnej z korytarza nr 124 na korytarz nr 126 drzwi o szerokości w świetle ościeżnicy wynoszącej poniżej 0,90 m (niespełnienie wymagania § 239.5 rozporządzenia [1]);
- 13) występowaniu na parterze, w ścianie między pomieszczeniem woźnego a korytarzem, która stanowi obudowę poziomej drogi ewakuacyjnej, okna nie posiadające klasy odporności ogniowej EI 30 (niespełnienie wymagania § 241.1 rozporządzenia [1]);
- 14) występowanie w piwnicy zawężenia poziomej drogi ewakuacyjnej (korytarza nr 124) do szerokości 1,19 m, zamiast szerokości wymaganej 1,20m (niespełnienie wymagania § 242.2 rozporządzenia [1]);
- 15) występowanie Sali gimnastycznej, jadalni oraz świetlicy, czyli pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 30 osób posiadających jedno wyjście ewakuacyjne (niespełnienie wymagania § 238 rozporządzenia [1]);
- 16) występowanie drzwi jednoskrzydłowych stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń: sal lekcyjnych, pokoju nauczycielskiego, pomieszczeń biurowych, kuchni służących do ewakuacji ponad 3 osób o szerokości poniżej 0,90 m (niespełnienie wymagania § 239.1 rozporządzenia [1]);
- 17) występowanie drzwi jednoskrzydłowych stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń: węzłów sanitarnych i gabinetu stomatologicznego służących do ewakuacji do 3 osób o szerokości poniżej 0,80 m (niespełnienie wymagania § 239.1 rozporządzenia [1]);

- 18) brak przedzielenie korytarza na parterze, I i II piętrze stanowiącego drogę ewakuacyjną na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu – (niespełnienie wymagania § 243.1 rozporządzenia [1]);
- 19) występowanie w ścianie zewnętrznej budynku, stanowiącej obudowę klatki schodowej K2 drzwi oraz w innej ścianie zewnętrznej tego samego budynku okna, które tworzą między sobą kąt 90° na długości 0,80 m nie posiadających klasy odporności ogniowej EI 60 (niespełnienie wymagania § 249.6 rozporządzenia [1]); (niespełnienie wymagani § 5. 1 rozporządzenia [3]);
- 20) brak oddzielenia piwnicy od pozostałej części drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 (niespełnienie wymagania § 250.1 rozporządzenia [1]);
- 21) braku ochrony powierzchni Sali gimnastycznej przez hydranty wewnętrzne zainstalowane w szkole (niespełnienie wymagania § 20.3 rozporządzenia [2]);

V.2 Przyjęte rozwiązania (ponadstandardowe) zastępcze inne niż określają to przepisy techniczno-budowlane zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe obiektu (rekompensujące niezgodności niemożliwe do usunięcia w zabezpieczeniu przeciwpożarowym w stosunku do wymagań przepisów) – wyszczególnienie proponowanych rozwiązań zastępczych:

- 1) uznać wyposażenie budynku w instalację sygnalizacji pożaru typu IGNIS POLON ALFA z centralką zlokalizowaną na parterze w dyżurce przy wejściu głównym z zapewnieniem ochrony czujkami dymu całej kondygnacji piwnicy oraz z wyposażeniem w ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) na parterze przy wyjściach z budynku,
- 2) uznać zamknięcie drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 wejście do korytarza nr 108 i korytarza nr 124 w piwnicy;
- 3) oddzielić w piwnicy szatnię dzieci przedszkolnych od szatni dzieci szkolnych ścianą o klasie odporności ogniowej REI 60 z drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
- 4) oddzielić na parterze sale dzieci przedszkolnych od sal dzieci szkolnych ścianą o klasie odporności ogniowej REI 60 z drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30,
- 5) zainstalować w klatce schodowej K1 i K2 awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu 1 lx na drodze ewakuacyjnej,
- 6) wyposażenia powierzchni nie chronionych przez hydrant wewnętrzny w zwiększoną ilość gaśnic w postaci masy środka gaśniczego w ilości 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach na każde 50 m² powierzchni.

V. 3 Wskazanie wymagań w zakresie przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.

- 1) zastosowania w modernizowanych pomieszczeniach do wykończenia wewnątrz w materiałów i wyrobów co najmniej trudno zapalnych, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne lub nie są intensywnie dymiące (§ 258.1 rozporządzenia [1]),
- 2) zastosowania w modernizowanej części na drogach komunikacji ogólnej materiałów i wyrobów budowlanych co najmniej trudno zapalnych (§ 258.2 rozporządzenia [1]),

- 3) zastosowania w modernizowanych pomieszczeniach wykładzin co najmniej trudno zapalnych (§ 260.2 rozporządzenia [1]),
- 4) wykonania nowych okładzin sufitów i sufitów podwieszanych z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia (§ 262.1 rozporządzenia [1]),
- 5) wykonania z pomieszczeń przedszkolnych drzwi o szerokości w świetle ościeżnicy co najmniej 0,90 m (§ 239.1 rozporządzenia [1]),
- 6) wyposażenia drzwi w piwnicy do pomieszczeń nr 118, nr 120 i nr 122 w samozamykacz (§ 242.4 rozporządzenia [1]).

VI. Wnioski w kontekście nie pogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej.

Analizując wszystkie w/w rozwiązania zamiennie, można stwierdzić, iż budynki są przygotowane do przeprowadzenia skutecznej ewakuacji i do działań ratowniczo – gaśniczych. Zapewniono poprawę poziomu bezpieczeństwa, poprzez zastosowanie rozwiązań zamiennych (zastępczych) ukierunkowanych na osiągnięcie następujących celów:

- szybkie wykrycie pożaru przed czasem, w którym pożar się rozprzestrzeni (przez czujki dymu i pracowników),
- zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji przed czasem gdy wystąpić mogą czynniki ją uniemożliwiające (oświetlenie ewakuacyjne, oznakowanie dróg ewakuacyjnych),
- możliwość podjęcia skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych (wyposażenie w hydranty wewnętrzne i gaśnice),
- przygotowanie obiektu do działań ratowniczo-gaśniczych (zapewnienie dojazdu do budynku o każdej porze roku),
- zapewnienie środków gaśniczych gwarantujących możliwość prowadzenia działań gaśniczych (hydranty zewnętrzne na gminnej sieci wodociągowej, kanał rzeki Brda).

Przyjęte rozwiązania zastępcze, zdaniem autorów ekspertyzy w pełni zrekompensują niespełnienie wymagań przeciwpożarowych określonych w przepisach techniczno-budowlanych (rozporządzenie [1]) oraz przeciwpożarowych (rozporządzenia [2] i [3]) nie pogarszając warunków ochrony przeciwpożarowej budynku.

Analizując warunki bezpieczeństwa pożarowego budynku oraz możliwość ewakuacji ludzi w przypadku powstania pożaru stwierdza się, iż w obiekcie zostaną zapewnione warunki bezpieczeństwa pożarowego i ewakuacji oraz możliwość prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej przez jednostki straży pożarnej.

VIII. Wykaz przepisów.

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019r., poz. 1065).
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).
- [4] PN-92/N-01256/01/02. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.