



ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ Sp. z o.o.

ul. Gen. Świerczewskiego 46, 58 – 370 Boguszów – Gorce

tel. 74/ 844-94-11, 74/844-94-12, fax 74/ 844-94-69

NIP: 886-26-53-520 REGON: 891412534

e-mail: zgm@boguszow.com.pl

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

Projekt wykonawczy

Wykonanie ochrony przeciwpożarowej budynku Zespołu Szkół Samorządowych przy ul. Staszica 5 w Boguszowie-Gorcach w ramach zadania pn. „Modernizacja obiektów szkół podstawowych – etap II”

Strona 1 z 14

I CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

1. TEMAT OPRACOWANIA.....	4
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.....	5
5. WARUNKI BUDOWLANO – INSTALACYJNE.....	5
6. WARUNKI TECHNICZNO-BUDOWLANE POWODUJĄCE WYSTĘPOWANIE WARUNKÓW ZAGRAŻAJĄCYCH ŻYCIU LUDZI A TAKŻE NIESPEŁNIENIE WYMAGAŃ DLA PRZECIWOŻAROWEGO ZAOPATRZENIA W WODĘ	5
7. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA BUDYNKU	6
7.1. POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ, ILOŚĆ KONDYGNACJI.....	6
7.2. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH	6
7.3. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH.....	6
7.4. PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO	6
7.5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ LICZBA OSÓB W OBIEKCIE	6
7.6. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM	7
7.7. PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE.....	7
7.8. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ	7
7.9. WARUNKI EWAKUACJI	8
7.10. ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWE INSTALACJI UŻYTKOWYCH	9
7.11. URZĄDZENIA PRZECIWOŻAROWE.....	10
7.12. WYPOSAŻENIE W SPRZĘT GAŚNICZY I RATOWNICZY	10
7.13. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU	10
7.14. DROGI POŻAROWE	10
8. OCENA SPEŁNIENIA WYMAGAŃ PRZEPISÓW PRZECIWOŻAROWYCH	10
9. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE PRZYSTOSOWUJĄCE BUDYNEK DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI.....	12
10. ROZWIĄZANIA ZASTĘPCZE I ZAMIENNE	12
11. WNIOSKI.....	13
12. UWAGI KOŃCOWE I WYTYCZNE WYKONAWCZE.....	14

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr PZT – Plan zagospodarowania terenu

Rys. nr B/1 – Rzut piwnic

Rys. nr B/2 – Rzut parteru

Rys. nr B/3 – Rzut I piętra

Rys. nr B/4 – Rzut II piętra

Projekt wykonawczy

Wykonanie ochrony przeciwpożarowej budynku Zespołu Szkół Samorządowych przy ul. Staszica 5 w Boguszowie-Gorcach w ramach zadania pn. „Modernizacja obiektów szkół podstawowych – etap II”

Strona 2 z 14



ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ Sp. z o.o.

ul. Gen. Świerczewskiego 46, 58 – 370 Boguszów – Gorce

tel. 74/ 844-94-11, 74/844-94-12, fax 74/ 844-94-69

NIP: 886-26-53-520 REGON: 891412534

e-mail: zgm@boguszow.com.pl

Rys. nr B/5 – Rzut III piętra

Rys. nr B/6 – Przekrój poprzeczny

Rys. nr B/7 – Schody zewnętrzne

Rys. nr B/8 – Zestawienie stolarki drzwiowej

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowlany wykonania ochrony przeciwpożarowej budynku Zespołu Szkół Samorządowych przy ul. Staszica 5 w Boguszowie-Gorcach w ramach zadania pn. „Modernizacja obiektów szkół podstawowych – etap II”

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- ekspertyza techniczna rzeczoznawcy budowlanego i rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych wykonana w listopadzie 2015 roku,
- postanowienie Dolnośląskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu nr WZ.5595.482.3.2015 oraz nr WZ.5595.482.2.2015,
- oględziny obiektu,
- inwentaryzacja obiektu,
- aktualne przepisy i normy.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest podanie rozwiązań technicznych mających na celu dostosowanie budynku Zespołu Szkół Samorządowych w Boguszowie-Gorcach przy ul. Staszica 5 do obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

Zakres opracowania obejmuje roboty polegające na:

- Częściowej wymianie istniejącej stolarki drzwiowej na nową o odporności EI30,
- montażu nowej stolarki drzwiowej o klasie odporności EI30 w miejscu lokalnego przewężenia korytarza na parterze budynku koło sali przedszkolnej dla 4-5 latków,
- wymiana drzwi ewakuacyjnych z klatki K5 na nowe, dwuskrzydłowe o całkowitej szerokości w świetle min. 1,20m, w tym nieblokowane skrzydło o szer. 0,90m w świetle,
- wymiana palnych wykładzin podłogowych na nowe, posiadające klasyfikację jako co najmniej trudnopalne,
- rozebraniu ścianki działowej przed ostatnim biegiem klatki K1,
- zabezpieczeniu stalowej konstrukcji klatek schodowych (kształtowniki dwuteowe) do klasy R60,
- zabezpieczeniu stopek belek stalowych stropu nad piwnicą do klasy R60,
- zaimpregnowaniu drewnianej konstrukcji dachu do stopnia NRO (nierozprzestrzeniającego ognia),
- obudowie drewnianych ścianek obudowujących wejścia na strych nieużytkowy płytami ognioodpornymi do klasy EI60,

- wykonanie drugiego wyjścia z Sali przedszkolnej dla 5-6 latków bezpośrednio na zewnątrz budynku poprzez nowoprojektowany schody o konstrukcji stalowej.

4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest przy ul. Staszica 5 w Boguszowie – Gorcach, na działce nr 270 w obrębie nr 2 Gorce.

Budynek oddano do użytkowania w 1904r. z przeznaczenie na szkołę dla uczniów ośmiu klas oraz pomieszczenia mieszkalne dla nauczycieli. W 1909r. dobudowano do gmachu szkolnego zachodnie skrzydło, mieszczące dodatkowo sześć klas, a na wyższych piętrach mieszkania.

W większości bryła budynku, przede wszystkim jego przeznaczenie nie uległo zmianie do czasów obecnych.

Jest to obiekt wolnostojący, o czterech kondygnacjach nadziemnych, w całości podpiwniczony. Budynek znajduje się w wykazie zabytków. W budynku znajduje się obecnie szkoła podstawowa, gimnazjum (trzy klasy) oraz oddział przedszkolny (dwie grupy dzieci, pomieszczenia znajdują się wyłącznie na parterze budynku).

Zagospodarowanie budynku przedstawia się następująco:

- 1) piwnica – pomieszczenia gospodarcze, kotłownia gazowa;
- 2) parter – dwie sale przedszkolne (dwie grupy dzieci), dwie szatnie przedszkola, dwie sale lekcyjne szkoły, sala gimnastyczna, jadalnia szkoły;
- 3) I piętro – pięć sal lekcyjnych szkoły, szatnia szkoły, świetlica szkoły, pomieszczenie gospodarcze, sklepik,
- 4) II piętro – pięć sal lekcyjnych szkoły, pokój nauczycielski, biura szkoły, gabinet lekarski,
- 5) III piętro – sześć sal lekcyjnych szkoły, biblioteka, sala telewizyjna, izba pamięci.

5. WARUNKI BUDOWLANO – INSTALACYJNE

Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną – stan bez uwag. Instalacja ta posiada przeciwpożarowy wyłącznik prądu, zlokalizowany przy wejściu głównym.

Na budynku jest instalacja odgromowa – stan bez uwag.

W budynku znajduje się również instalacja gazu ziemnego, która dochodzi tylko do kotłowni – stan bez uwag. Główny zawór gazu umiejscowiony jest w szafce na zewnątrz budynku.

Przedszkole posiada ogrzewanie centralne z kotłowni gazowej, zlokalizowanej w piwnicy (kondygnacja podziemna). W pomieszczeniu kotłowni zamontowano kocioł o mocy 310kW oraz zainstalowano system detekcji gazu.

6. WARUNKI TECHNICZNO-BUDOWLANE POWODUJĄCE WYSTĘPOWANIE WARUNKÓW ZAGRAŻAJĄCYCH ŻYCIU LUDZI A TAKŻE NISPEŁNIENIE WYMAGAŃ DLA PRZECIWOPOŻAROWEGO ZAOPATRZENIA W WODĘ

Obecnie w obiekcie występują warunki mogące stworzyć zagrożenie dla życia ludzi, tj. klatki schodowe są otwarte i nie mają zabezpieczeń przed zadymieniem lub nie są oddymiane (wymaganie

obligatoryjne dla budynków średniowysokich zaliczonych do ZL III). Dodatkowo w części pomieszczeń szkoły znajdują się wykładziny podłogowe bez określonej klasyfikacji ogniowej.

Budynek wymaga zaopatrzenia w wodę do celów ppoż. w ilości 20dm³/s, co zapewnia istniejąca miejska sieć wodociągowa z hydrantami DN 80. Jednak odległość najbliższego hydrantu wynosi 140m czyli przekracza wymaganą do 75m.

7. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA BUDYNKU

7.1. POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ, ILOŚĆ KONDYGNACJI

- 1) powierzchnia zabudowy – 764,40 m²,
- 2) powierzchnia użytkowa – 3184 m² (w tym piwnica 692 m²),
- 3) kubatura – 13270 m³,
- 4) wysokość – 17,25 m (budynek redniowysoki),
- 5) ilość kondygnacji – cztery nadziemne, jedna podziemna.

7.2. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH

Obiekt szkolny jest wolnostojący. Najbliższe budynki znajdują się:

- Budynek mieszkalno-usługowy przy ul. Grunwaldzkiej 5 w odległości 4,8m (między najbliższymi oknami 5,6m), ściany obu budynków są przesunięte względem siebie,
- Budynek mieszkalno-usługowy przy ul. Grunwaldzkiej 7 w odległości 6,7-8,0m – ściana budynku szkolnego od strony budynku sąsiedniego w odległości poniżej 8m jest pełna, murowana bez otworów i bez docieplenia, spełnia ona wymagania dla ściany oddzielenia ppoż. o klasie, co najmniej REI120; dodatkowo do tej ściany szkoły przylegają częściowo drewniane komórki.

7.3. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH

W budynku nie występują i nie będą występować materiały niebezpieczne pożarowo. Materiały palne jakie są i będą się znajdować w obiekcie to typowe wyposażenie wnętrz szkół i przedszkoli – meble, artykuły biurowe, zabawki dla dzieci, itp.

7.4. PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

W pomieszczeniach technicznych, magazynowych i gospodarczych wynosi poniżej 500 MJ/m².

7.5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ LICZBA OSÓB W OBIEKCIE

Ze względu na przeznaczenie budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. W budynku może przebywać do 50 dzieci przedszkolnych (2 grupy maksymalnie po 25 dzieci każda – grupa 4-5 latków i grupa 5-6 latków, obecnie jest 42 dzieci) oraz 232 uczniów (239 – szkoła podstawowa, 84 – gimnazjum).

W budynku nie ma pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego pobytu w nich ponad 50 osób lub 30 dzieci przedszkolnych. Sala gimnastyczna może pomieścić maksymalnie jedną klasę, zaś na jadalni szkoły jest 30 miejsc. Jadalnia działa na zasadzie cateringu i nie korzysta z niej przedszkole.

Przedszkole jest otwarte w godzinach 7⁰⁰-16⁰⁰. W szkole zatrudnionych jest 28 nauczycieli (5 na część etatu). Z każdą klasą oraz grupą przedszkolną przebywa minimum jest nauczyciel.

Dodatkowo w budynku w jego godzinach otwarcia (7⁰⁰-16⁰⁰) jest kilka osób personelu pomocniczego, jak sprzątaczk, konserwator czy pracownicy administracyjni.

7.6. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM

W budynku nie występują substancje mogące tworzyć mieszaniny wybuchowe, dlatego nie występują w nim zagrożenie wybuchem.

7.7. PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE

Cały obiekt szkolny stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni około 3300 m². W piwnicy znajduje się kotłownia gazowa, która jest wydzielona pożarowo – ściany i przepusty instalacyjne o klasie EI 60, strop REI 60 oraz drzwi EI 30,

7.8. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ

Budynek średniowysoki zaliczony do ZL III powinien być wykonany w klasie „B” odporności pożarowej. Poszczególne elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia i mieć następujące klasy odporności ogniowej:

- 1) główna konstrukcja nośna – R 120,
- 2) Konstrukcja dachu – R 30,
- 3) Strop – REI 30,
- 4) Ściana zewnętrzna - EI 60,
- 5) Ściana wewnętrzna – EI 30,
- 6) Przekrycie dachu – RE 30.

Budynek ma następującą konstrukcję:

- 1) główna konstrukcja nośna – ściany murowane z cegły pełnej,
- 2) ściany zewnętrzne – murowane z cegły pełnej,
- 3) ściany działowe – murowane,
- 4) stropy – nad piwnicą i klatkami schodowymi do II piętra łukowe (odcinkowe) na belkach stalowych, częściowo otynkowane (w piwnicy część stopek stalowych jest odkryta), stropy nad parterem, I i II piętrem płaskie ceramiczne, otynkowane; strop nad III piętrem jest drewniany ze ślepym pułapem, otynkowany
- 5) dach – dwuspadowy i niewielkim spadku, konstrukcja drewniana, pokryta papą. Brak danych dotyczącej impregnacji ogniowej drewnianej konstrukcji dachu.

Klasę odporności ogniowej drewnianego stropu budynku można szacować na REI45 przy wymaganej REI60 – zgodnie z zasadami wiedzy technicznej zawartej w opracowaniu z roku 1988 „Odporność ogniowa konstrukcji budowlanych” autorstwa dr inż. Mirosława Kosiarka, prof. dr hab. inż. Jerzego Pogorzelskiego, mgr inż. Zofii Laskowskiej i mgr inż. Krzysztofa Pilica, wydawnictwo Arkady.

W budynku są dwa wejścia na strych nieużytkowy, zamykane drzwiami o klasie EI30. Ścianki oddzielające oba wejścia na strych od strony klatek schodowych są drewniane, obudowane

jednostronnie zwykłą płytką GK (od strony wnętrza szkoły). Wejścia z klatek schodowych do piwnicy są obecnie zamykane drzwiami zwykłymi.

7.9. WARUNKI EWAKUACJI

W budynku jest pięć, otwartych klatek schodowych. Wszystkie mają konstrukcje nośną stalową z dwuteowników, na których wsparte są betonowe płyty ze stopniami.

Klatka główna K1 oraz klatka K2 łączą wszystkie kondygnacje budynku, klatka K3 łączy piwnicę z I piętrem, klatka K4 łączy parter z II piętrem, zaś klatka K5 (tylko w dobudówce) łączy piwnicę z I piętrem.

Poszczególne klatki mają poniższe wymiary w świetle (między poręczami):

Klatka schodowa K1

- szerokość biegów: 1,74-1,88m, przy czym biegi na III piętro mają szerokość 1,16-1,21m, przed ostatnim biegiem klatki przy wyjściu na zewnątrz istnieje przewężenie – otwór po drzwiach o szer. 1,16m i wys. 1,90m;
- szerokość opoczników: 1,72-2,84m;
- wysokość stopni: 16-17cm;

Klatka schodowa K2

- szerokość biegów: 1,11-1,17m;
- szerokość opoczników: 1,67-1,90m;
- wysokość stopni: 16cm;

Klatka schodowa K3

- szerokość biegów: 1,80-1,94m;
- szerokość opoczników: 1,90m;
- wysokość stopni: 16-17cm;

Klatka schodowa K4

- szerokość biegów: 1,10-1,21m;
- szerokość opoczników: 1,32-2,11m;
- wysokość stopni: 16cm;

Klatka schodowa K5

- szerokość biegów: 1,20-1,26m
- szerokość opoczników: 1,09-1,30m;
- wysokość stopni: 16-16,5cm;

Spocznik międzykondygnacyjny klatki K1 pomiędzy III a I piętrem ma wysokość 2,0m. Z klatki nr K1 jest wyjście ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz budynku – zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi o szer. 1,23m w świetle (w tym nieblokowane skrzydło o szer. 0,90m w świetle), otwieranymi na zewnątrz.

Z klatki K3 istnieje wyjście ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz budynku – zamykane drzwiami jednoskrzydłowymi o szer. 1,12m w świetle, otwieranymi na zewnątrz.

Z klatki K5 istnieje wyjście ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz budynku – zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi o szer. 1,28m w świetle (w tym nieblokowane skrzydło o szer. 0,62m w świetle), otwieranymi na zewnątrz.

Z parteru budynku istnieje jeszcze jedno wyjście ewakuacyjne z korytarza naprzeciwko klatki K3 – zamykane drzwiami dwuskrzydłowymi o szer. 2,40m w świetle (w tym nieblokowane skrzydło o szer. 1,20m w świetle), otwieranymi na zewnątrz.

W budynku nie ma i nie będzie pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego pobytu w nich ponad 50 osób (lub 30 dzieci przedszkolnych). Drzwi z sal przedszkolnych, przeznaczonych do pobytu w nich powyżej 6 dzieci, otwierają się na zewnątrz pomieszczeń.

Wymiary korytarzy na poszczególnych kondygnacjach wynoszą:

- parter: szerokość: 1,95-2,84m (z lokalnym przewężeniem do 1,06m przy sali przedszkolnej); wysokość: 3,34-3,40m (z lokalnym obniżeniem do 2,09m przy sali przedszkolnej);
- I piętro: szerokość: 1,97-2,84m; wysokość: 3,34-3,50m;
- II piętro: szerokość: 2,00-2,84m; wysokość: 3,17-3,20m;
- III piętro: szerokość: 2,00-2,78m; wysokość: 2,95-3,05m;

Lokalne obniżenie korytarza na parterze do wys. 2,09m na długości 0,40m jest dopuszczalne. Lokalne przewężenie korytarza na parterze do 1,06m na długości 0,40m wynika z likwidacji w tym miejscu drzwi.

Długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach, w żadnym wypadku, nie przekracza dopuszczalnych 40,0m i wynosi maksymalnie 15,0m.

Ze wszystkich pomieszczeń budynku znajdujących się pomiędzy klatkami K1 i K2 (czyli z większości) są dwa dojścia ewakuacyjne, przy czym długość krótszego wynosi 59,0m (z III piętra klatką K1 do wyjścia na zewnątrz budynku). Z pomieszczeń znajdujących się pomiędzy klatką K1 a K4 jest jedno dojście ewakuacyjne, którego maksymalna długość wynosi 56,0m (z III piętra klatką K1 do wyjścia na zewnątrz budynku). Przy dwóch dojściach ewakuacyjnych ich długości są zgodne z przepisami, zaś przy jednym są dopuszczalne w budynkach istniejących.

Wyjścia z sal przedszkolnych i szatni na drogi komunikacji ogólnej nie spełniają przepisów ochrony pożarowej. Ściany wewnętrzne wydzielające powyższe pomieszczenia przedszkola mają klasę minimum EI60 przy wymaganej EI30. Z sali zajęć dla dzieci w wieku 4-5 lat istnieje obecnie jedno wyjście na korytarz parteru. Z sali zajęć dla dzieci w wieku 5-6 lat jest jedno wyjście ewakuacyjne na korytarz parteru i nim po przejściu 2,0m są dwa niezależne kierunki ewakuacji do wyjść na zewnątrz (długość dojścia w obydwu przypadkach nie przekracza 10,0m).

W niektórych salach lekcyjnych znajdujących się wykładziny podłogowe z materiałów łatwo zapalnych (brak danych dot. ich stopnia palności).

7.10. ZABEZPIECZENIA PRZECIPOŻAROWE INSTALACJI UŻYTKOWYCH

Budynek jest wyposażony w instalację elektryczną, która posiada przeciwpożarowy wyłącznik prądu, zlokalizowany przy wejściu głównym.

Na budynku jest instalacja odgromowa.

W budynku jest instalacja gazu ziemnego, która dochodzi tylko do kotłowni. Główny zawór gazu znajduje się w szafce na zewnątrz budynku.

Przedszkole posiada ogrzewanie centralne z kotłowni gazowej, zlokalizowanej w piwnicy (kondygnacja podziemna). W kotłowni zamontowano kocioł mocy 310kW oraz zainstalowano system detekcji gazu.

7.11. URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE

Wszystkie klatki schodowe budynku nie są i nie będą wyposażone w urządzenia oddymiające lub zapobiegające zadymieniu.

Budynek obecnie nie jest wyposażony w instalację hydrantów wewnętrznych. W/w instalacja zostanie wykonana z hydrantami DN25 z wężem półsztywnym, których zasięg obejmie całą powierzchnię obiektu. Instalacja hydrantowi wg odrębnego opracowania.

Obecnie budynek nie posiada awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. W budynku jest przeciwpożarowy wyłącznik prądu – jego przycisk zlokalizowany jest przy wejściu głównym do budynku, przy klatce schodowej nr K1.

7.12. WYPOSAŻENIE W SPRZĘT GAŚNICZY I RATOWNICZY

Budynek jest wyposażony w gaśnice proszkowe z proszkiem ABC, w ilości, co najmniej 2kg proszku na każde 100m² powierzchni obiektu.

7.13. ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Dla obiektu szkolnego wymagane jest zaopatrzenie w wodę w ilości 20dm³/s. Zapewniają je istniejące miejskie hydranty DN80. Najbliższe są zlokalizowane – pierwszy podziemny przy skrzyżowaniu ulic Traugutta – Grunwaldzka, w odległości 140,0m, drugi podziemny przy ul. Kościuszki 3 w odległości 200,0m, trzeci podziemny przy skrzyżowaniu ulic Kościuszki – Różana, w odległości 300,0m od budynku. Powyższe hydranty nie spełniają wymagania w zakresie odległości najbliższego z nich od chronionego obiektu, gdyż powinien być w odległości do 75,0m, a jest oddalony o min. 140,0m.

7.14. DROGI POŻAROWE

Budynek wymaga drogi pożarowej. Dojazd do obiektu zapewniony jest ulicą Staszica (szer. jezdni 5,0m), która przebiega wzdłuż frontu budynku w odległości 25,0m od niego. Z ulicy tej jest wjazd (brama szer. 5,0m) na plac przed szkołą, o nawierzchni z kostki betonowej o wymiarach 16x30cm, który umożliwia swobodne manewrowanie samochodów pożarniczych, w tym drabiny czy podnośnika. Plac ten spełnia wymagania dot. dróg pożarowych, czyli umożliwia zawrócenie pojazdu, a ewentualne cofanie pojazdu pożarniczego nie przekracza odcinka 15,0m.

Dodatkowo można dojechać do budynku od strony ul. Grunwaldzkiej (szer. jezdni 5,0m) dojazdem wewnętrznym o szer. 4,0m na utwardzony plac – parking wewnętrzny z tyłu budynku o wymiarach 20x20m. Plac ten umożliwia dostęp do całej elewacji tylnej budynku, w tym sprawienie drabiny lub podnośnika pożarniczego.

8. OCENA SPEŁNIENIA WYMAGAŃ PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH

Zgodnie z „Ekspertyzą techniczną” sporządzoną przez rzeczoznawców: budowlanego Dariusza Stefaniaka oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych Ryszarda Mleczki, dot. analizy bezpieczeństwa pożarowego w przedmiotowym budynku, występują poniższe niezgodności z przepisami techniczno-budowlanymi i przeciwpożarowymi:

- 1) Brak zamknięcia drzwiami oraz wyposażenia klatek schodowych w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu (ewentualny warunek stwarzający zagrożenie dla życia ludzi).

- 2) Przekroczenie długości dojść z części pomieszczeń budynku, dla których istnieje jeden kierunek ewakuacji do wyjścia na zewnątrz obiektu. Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 56,0m (przy wymaganej 30,0m i dopuszczalnej 60,0m).
- 3) Brak na drogach ewakuacyjnych oświetlanych wyłącznie światłem sztucznym, awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- 4) Występowanie w części pomieszczeń wykładzin podłogowych, wykonanych z materiałów łatwo zapalnych.
- 5) Niespełnienie wymagań przepisów przez istniejące klatki schodowe, w zakresie szerokości części ich biegów (dot. klatek K1 – jedno bieg, K2 i K4, szerokość wynosi 1,10-1,94m przy wymaganych, co najmniej 1,20m) oraz z szerokości opoczników klatki K4 i K5 (wynosi 1,09-2,11m przy wymaganych, co najmniej 1,50m).
- 6) Niespełnienie wymagań przez drzwi ewakuacyjne z budynku, tj. klatki schodowej K3 w zakresie ich całkowitej szerokości (wynosi 1,12m przy wymaganych 1,20) oraz z klatki K5 w zakresie szerokości ich nieblokowanych skrzydeł (wynosi 0,62m przy wymaganych 0,90m).
- 7) Występowanie lokalnego przewężenia na korytarzu parteru koło Sali przedszkolnej dla 4-5 latków (jego szerokość wynosi 1,06m przy wymaganej 1,40m).
- 8) Występowanie lokalnych obniżej przy klatce K1 – pierwsze na spoczniku tej klatki pomiędzy III a II piętrem (wynosi 2,0m na długości 2,11m przy dopuszczalnym 2,0m na długości 1,50m) oraz drugie przed ostatnim biegiem do wyjścia na zewnątrz budynku (wynosi 1,9m przy dopuszczalnych do 2,0m).
- 9) Niespełnienie wymagań przez drzwi zamykające wejścia do piwnicy (są bezklasowe przy wymaganych, co najmniej EI30).
- 10) Niespełnienie wymagań przez stalową konstrukcję klatek schodowych (wymagana jest o klasie R60).
- 11) Niespełnienie wymagań przez drewniany strop budynku nad III piętrem w zakresie jego klasy odporności ogniowej (powinna być REI60, jest REI45) oraz częściowo strop nad piwnicą (odkryte stopki stalowych belek).
- 12) Brak impregnacji ogniochronnej drewnianej konstrukcji dachu budynku, elementy konstrukcji powinny być NRO.
- 13) Niespełnienie wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej przez konstrukcję i przekrycie dachu (powinna być R30 i RE30).
- 14) Niespełnienie wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej przez drewniane ścianki, obudowujące wejścia na strych nieużytkowy (powinno być EI60, są bezklasowe).
- 15) Niespełnienie wymagań w zakresie lokalizacji kotłowni gazowej o mocy kotła powyżej 60kW (znajduje się w piwnicy – kondygnacja podziemna, przy wymaganej lokalizacji na najwyższej kondygnacji nadziemnej).
- 16) Niezachowanie wymaganej odległości między otworami w ścianach budynków sąsiednich, znajdujących się naprzeciwko siebie (wynosi ona 5,60m od budynku mieszkalno-usługowego przy wymaganej min. 8,0m).
- 17) Brak w budynku instalacji hydrantów wewnętrznych.

- 18) Niespełnienie wymagań dla zaopatrzenia w wodę do celów przeciwpożarowych w zakresie wymaganej odległości bliższego hydrantu DN80 od budynku (powinien być w odległości do 75m od obiektu, a jest w odległości 140m).

9. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE PRZYSTOSOWUJĄCE BUDYNEK DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI

- 1) Ze względu na występowanie w niektórych salach zajęć oraz innych pomieszczeniach szkoły wykładzin podłogowych z materiałów łatwo zapalnych (brak danych dotyczących ich stopnia palności) należy je wymienić na wykładziny obiektowe o klasyfikacji ogniowej, co najmniej trudno zapalne (klasa reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-1:2008, co najmniej C_{fl}-s2). Pomieszczenia kwalifikujące się do wymiany pokrycia podłogi:
 - PARTER: Sala lekcyjna nr 7,
 - I PIĘTRO: Sale lekcyjne nr 10, 11, 13, 14, 15 oraz 17,
 - II PIĘTRO: Pokój nauczycielski, Pokój pedagoga wraz z Archiwum, Gabinet lekarski, Sale lekcyjne nr 18, 23, 25 i 26,
 - III PIĘTRO: Pomieszczenia Biblioteki, Izba Pamięci, Sala komputerowa oraz „mała” Sala lekcyjna.
- 2) Drzwi ewakuacyjne z klatki nr K5 wymienić na nowe, dwuskrzydłowe o całkowitej szerokości w świetle min. 1,20m, w tym nieblokowane skrzydło winno mieć szer. 0,90m w świetle.
- 3) W miejscu lokalnego przewężenia na korytarzu parteru koło sali przedszkolnej dla 4-5 latków wstawić drzwi, oraz wykonać nowe wyjście na klatkę K5, montując drzwi klasy EI30 o wymiarach 100/200cm. Nowe nadproże wykonać z 3 kształtowników, IPE140 długości 140cm.
- 4) W celu zapewnienia odpowiedniej szerokości biegu klatki i wysokości przejścia należy rozebrać istniejącą ściankę działową przed ostatnim biegiem klatki nr K1.
- 5) Wejścia do piwnic zabezpieczyć poprzez wstawienie drzwi o klasie EI30.
- 6) Stalowa konstrukcja klatek schodowych (dwuteowniki) oraz odkryte stalowe stopki stropu nad piwnicą zabezpieczyć do klasy R60 poprzez pomalowanie tych elementów farbą ogniochronną, trójpowłokową.
- 7) Drewnianą konstrukcję dachu zaimpregnować do stopnia NRO, wielofunkcyjnym preparatem do impregnacji drewna.
- 8) Drewniane ścianki obudowujące wejścia na strych nieużytkowy należy obudować zdwojonymi płytami GKF typ DF, gr. 12,5mm do klasy EI60.
- 9) Budynek wyposażać w hydranty wewnętrzne DN25 z węzłem półszytnym, roboty wg odrębnego opracowania objętego osobną decyzją pozwolenia na budowę.

10. ROZWIĄZANIA ZASTĘPCZE I ZAMIENNE

Celem zrekomensowania niespełnienia wszystkich wymagań przepisów techniczno-budowlanych oraz przeciwpożarowych proponuje się poniższe rozwiązania zastępcze i zamienne.

- 1) Wszystkie drogi ewakuacyjne w budynku (korytarze i klatki schodowe) należy wyposażać w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu minimum 5 lx. Roboty instalacji elektrycznej wg opracowania branży elektrycznej.

- 2) Wszystkie pomieszczenia przedszkolne oraz drogi ewakuacyjne na parterze budynku należy wyposażyć w certyfikowane, autonomiczne czujki dymu zasilane bateryjnie.
- 3) Zapewnione zostaną większe wymiary poziomych dróg ewakuacyjnych od wymaganych, tj. szerokość korytarzy w chwili obecnej wynosi 1,95-2,84m przy wymaganych 1,40m, natomiast wysokość korytarzy wynosi 2,95-3,50m przy wymaganych 2,20m.
- 4) Wydzielenie sal przedszkolnych od dróg komunikacji ogólnej oraz innych pomieszczeń budynku istniejącymi ścianami o klasie min. EI60 oraz wymieniając istniejące drzwi na korytarze na nowe o klasie EI30, wyposażone w samozamykacze.
- 5) Zaprojektowano drugie wyjście z sali dla 5-6 latków bezpośrednio na zewnątrz budynku poprzez schody o konstrukcji stalowej na fundamencie betonowym. Konstrukcja nośna schodów z kształowników ceowych, spocznik wykonać z wykorzystaniem systemowych krat podestowych, zgrzewanych, stopnie o szer. 1,20m z systemowych elementów stalowych. Wymiary stopni 0,15x0,27m. Fundament betonowy C16/20 (B20) posadowić poniżej strefy przemarzania gruntu, ok. 80cm poniżej poziomu terenu. Drzwi wyjściowe o wym. 1,00x2,00m zaprojektowano jako antywłamaniowe. Ościeże wykończyć płytkami ceramicznymi, klinkierowymi, o kolorystyce zbliżonej do cegły elewacyjnej. W miejscu projektowanych drzwi nie projektuje się nowego nadproża, należy wykorzystać istniejące nadproże ceglane, łukowe zamurowanego otworu okiennego. Ze względu na brak wiatrołapu zaprojektowano kurtynę powietrzną montowaną wewnątrz pomieszczenia, montowaną nad projektowanymi drzwiami. Zastosować elektryczną kurtynę powietrzną o mocy grzewczej 4/12 kW i maksymalnym wydatku powietrza 3150 m³/h. Zasilanie kurtyny wg opracowania branży elektrycznej
- 6) Stały nadzór przez wykwalifikowany personel szkoły i przedszkola.
- 7) W kotłowni należy zastosować system detekcji gazu o progu zadziałania 10% DGW metanu.
- 8) Odległość budynku od siedziby OSP Gorce (prężna jednostka KSRG) wynosząca 300m z bardzo dogodnym dojazdem dla straży pożarnej, zaś od JRG nr 1 w Wałbrzychu 10km i JRG nr 2 w Wałbrzychu 14km.
- 9) Zapewnienie dojazdu do budynku z dwóch jego stron (tj. od frontu i od tyłu) z możliwością zapewnienia dostępu za pomocą podnośnika pożarniczego czy drabiny do całej powierzchni obu powyższych ścian.
- 10) Przeprowadzanie dwa razy w roku praktycznego sprawdzenia organizacji oraz warunków ewakuacji.
- 11) Przeprowadzanie, co najmniej raz w roku szkoleń oraz praktycznych ćwiczeń dla pracowników zespołu szkolnego, w zakresie użycia urządzeń przeciwpożarowych, ze szczególnym naciskiem na obsługę hydrantów wewnętrznych oraz podręcznego sprzętu gaśniczego znajdującego się na wyposażeniu obiektu wraz z dokumentowaniem ich przebiegu dla organów Państwowej Straży pożarnej. Szczegółowy zakres szkoleń zawarty będzie w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

11. WNIOSKI

Realizacja zaprojektowanych wcześniej rozwiązań spowoduje zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa dla ludzi przebywających w budynku zespołu szkolnego, mimo niespełnienia w nim wskazanych wcześniej wymagań obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych i przeciwpożarowych. Istniejące w obiekcie drogi ewakuacyjne oraz zastosowane w nim urządzenia przeciwpożarowe zapewnią niepogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej.

12. UWAGI KOŃCOWE I WYTYCZNE WYKONAWCZE

Zabrania się wykorzystywania stropów do składowania materiałów rozbiórkowych. Materiały powstałe w wyniku rozbiórki należy sukcesywnie usuwać, bez nadmiernego ich gromadzenia.

Niedopuszczalne jest usuwanie materiałów rozbiórkowych z poszczególnych kondygnacji przez zrzut bezpośredni. Należy stosować specjalne zsypy i kontenery. Na czas remontu lokal mieszkalny należy zabezpieczyć przed nadmiernym kurzeniem.

Pozostałe wytyczne wykonawcze:

- 1) wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem technicznym, obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej,
- 2) do realizacji w/w robót budowlanych należy zastosować produkty wybranego producenta o odpowiednio dobranych parametrach technicznych, najlepiej stanowiących indywidualny system technologiczno – materiałowy;
- 3) wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z technologią zastosowanego systemu, a w przypadku jakiegokolwiek wątpliwości w trakcie wykonawstwa powinien zasięgnąć opinii u przedstawiciela firmy, której technologii zastosuje;
- 4) roboty budowlane oraz nadzór nad nimi należy zlecić osobom posiadającym wymagane kwalifikacje i uprawnienia;
- 5) wszystkie materiały budowlane i urządzenia użyte w wykonawstwie powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie;
- 6) wszystkie materiały wykorzystane przy realizacji inwestycji, muszą posiadać atesty higieniczne i techniczne;
- 7) jakość oraz standard prac budowlanych i wykończeniowych musi odpowiadać Polskim Normom oraz być wykonywane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”;
- 8) przed zamówieniem materiałów Inwestor i Wykonawca jest zobowiązany do wykonania własnych pomiarów i wyliczenia nakładów materiałowych;

Opracował:

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA