



**PROBUD – Usługi Budowlane**  
**Piotr Gontarz**  
**ul. Widok 10/2**  
**23-400 Bilgoraj**

tel. 607 366 583  
e-mail: [gontarzt@wp.pl](mailto:gontarzt@wp.pl)  
NIP: 918-160-25-80  
REGON: 060038800

## PROJEKT TECHNICZNY

**Obiekt: Budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem**

*Kod CPV: 45214000-0 Budynki związane z edukacją*

*Kategoria obiektu: IX*

**Branża: Konstrukcja**

**Temat: Projekt techniczny branży konstrukcyjnej przebudowy i rozbudowy budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem w celu dostosowania do wymagań przepisów przeciwpożarowych na podstawie ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej**

**Lokalizacja: Działki nr ewid. 884, 885, 886/2**

**Jednostka ewid. 141206\_2 Dobrze**

**Obręb ewid. 141206\_2.0006 Dobrze**

**ul. Szkolna 3, Dobrze**

**Gmina Dobrze**

**Powiat Mińsk Mazowiecki**

**Inwestor: Gmina Dobrze**

**ul. Tadeusza Kościuszki 1**

**05-307 Dobrze**

**Data opracowania: listopad 2021 r.**

**TOM PT-I**

**Projektował:**

inż. Marian Olszyński  
upr. bud. nr ANB-513/1/3/84

**Sprawdził:**

mgr inż. Paweł Sosiński  
upr. bud. nr LUB/0064/PWOK/09

**Opracował:**

inż. Piotr Gontarz  
upr. bud. nr LUB/0079/ZOOK/09

## Spis zawartości opracowania

Lp.	Element opracowania	Skala	Nr strony / rysunku
	<b><i>Część opisowa</i></b>		
1.	Strona tytułowa		1
2.	Spis zawartości opracowania		2
3.	Oświadczenie do projektu, uprawnienia budowlane, zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa		3a-3g
4.	Opis techniczny do projektu technicznego		4
	<b><i>Część rysunkowa</i></b>		
5.	Schody zewnętrzne: rzut poziomy + przekrój	skala 1:50	26 / K1
6.	Schody zewnętrzne: rzut fundamentów + elementy monolityczne	skala 1:50	27 / K2
7.	Schody wewnętrzne stalowe – schemat	skala 1:50	28 / K3
8.	Konstrukcja biegów i spocznika schodów ewakuacyjnych	skala 1:20	29 / K4
9.	Szczegół stopni schodów ewakuacyjnych	skala 1:10	30 / K5
10.	Balustrada schodów ewakuacyjnych	skala 1:20	31 / K6
	<b><i>Załączniki</i></b>		
11.	Załącznik nr K1 – Zestawienie stali zbrojeniowej, stali kształtowej		32
12.	Załącznik nr K2 – Obliczenia konstrukcyjne		35

# OŚWIADCZENIE

Projekt techniczny:

Obiekt: Budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem

*Kod CPV: 45214000-0 Budynki związane z edukacją*

*Kategoria obiektu: IX*

Temat: Projekt techniczny branży konstrukcyjnej przebudowy i rozbudowy budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem w celu dostosowania do wymagań przepisów przeciwpożarowych na podstawie ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej

Lokalizacja: Działki nr ewid. 884, 885, 886/2

Jednostka ewid. 141206\_2 Dobrze, Obręb ewid. 141206\_2.0006 Dobrze

ul. Szkolna 3, Dobrze

Gmina Dobrze, Powiat Mińsk Mazowiecki

Inwestor: Gmina Dobrze

ul. Tadeusza Kościuszki 1, 05-307 Dobrze

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (*Prawo Budowlane* – art. 34 ust. 3d pkt 3) i kompletny w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo Budowlane* (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Oświadczam, że projekt budowlany dla tego zadania inwestycyjnego został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

PROJEKTANCI		
Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Pieczętka i podpis
Projektował: inż. Marian Olszyński	ANB-513/1/3/84	
Sprawdził: mgr inż. Paweł Sosiński	LUB/0064/PWOK/09	
Opracował: inż. Piotr Gontarz	LUB/0079/ZOOK/09	

## Opis techniczny

do projektu technicznego branży konstrukcyjnej przebudowy i rozbudowy budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem w celu dostosowania do wymagań przepisów przeciwpożarowych na podstawie ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej

### 1. Dane ogólne

#### 1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Obiekt budowlany: Budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem.

Kategoria obiektu: IX.

#### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie inwestora i uzgodnienia z inwestorem,
- Projekt architektoniczno-budowlany,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego, archiwalne dokumentacje techniczne, wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna,
- Ekspertyza techniczna dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej opracowana przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz rzeczoznawcę budowlanego,
- Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 31 lipca 2017 r.,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w *sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (Dz.U. z 2020 r., poz. 1609),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o *ochronie przeciwpożarowej* (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 351),
- 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),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Obowiązujące normy oraz literatura fachowa.

### **1.3. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu technicznego branży konstrukcyjnej przebudowy i rozbudowy budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem w celu dostosowania do wymagań przepisów przeciwpożarowych na podstawie ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej.

Projekt realizuje zakres robót określony w ekspertyzie technicznej, zaakceptowany przez Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w postanowieniu z dnia 31 lipca 2017 r.

Rozbudowa sprowadza się do wykonania zewnętrznych schodów ewakuacyjnych, wykonanych z żelbetu oraz bloczków betonowych. Konstrukcja schodów jest samonośna, nie oddziałuje w żaden sposób na istniejące fundamenty i ściany piwnic segmentu 'A'. Wykonanie schodów zewnętrznych jest pochodną konieczności zamontowania drzwi ewakuacyjnych, z montażem których wiąże się wykonanie nowego otworu drzwiowego i nadproża zastępczego.

Na przebudowę składa się wykonanie następujących robót: poszerzenie otworów drzwiowych dla montażu drzwi o zwiększonej szerokości, przebudowa fragmentu konstrukcji dachu segmentu 'B' dla montażu okna oddymiającego oraz przebudowa schodów prowadzących na poddasze segmentu 'A'.

### **1.4. Cel opracowania**

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji technicznej, która zawierać będzie rozwiązania konstrukcyjne zapewniające bezpieczeństwo konstrukcji oraz bezpieczeństwo pożarowe przedmiotowego budynku, a także będzie podstawą realizacji przedmiotowej inwestycji.

Niniejsza dokumentacja stanowić będzie również podstawę opracowania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich.

### **1.5. Podstawa formalno-prawna określająca zakres robót budowlanych**

#### **1.5.1. Ekspertyza techniczna dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej**

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

W celu osiągnięcia akceptowalnego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, autorzy ekspertyzy uznają za niezbędne zrealizowanie następującego zakresu prac w zakresie budowlanym i instalacyjnym:

**a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U.2015 poz. 1422):**

- 1) W części zostanie spełniony wymóg §245 pkt. 2 występujące klatki schodowe K2, K3, K4, stanowiące pionową drogę ewakuacyjną zostaną obudowane, zamknięte drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Klatka schodowa K7, z uwagi na podział budynku na strefy pożarowe zgodnie z §210 rozporządzenia, będzie znajdowała się w budynku niskim, w związku z powyższym nie ma obowiązku wyposażania jej w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu (zgodnie z częścią graficzną).
- 2) W części zostanie spełniony wymóg §240 ust. 1 szerokość skrzydła czynnego w drzwiach wieloskrzydłowych na drodze ewakuacyjnej pomieszczenie B002 oraz stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń A005, B007, A206, C101 zostanie wymieniona i dostosowana do obowiązujących przepisów (zgodnie z częścią graficzną).
- 3) W części zostanie spełniony wymóg §239 ust. 1 szerokość drzwi ewakuacyjnych do pomieszczeń A008, A009, B012 zostanie wymieniona i dostosowana do obowiązujących przepisów (zgodnie z częścią graficzną).
- 4) W części zostanie spełniony wymóg §239 ust. 4 szerokość drzwi ewakuacyjnych stanowiących wyjście z budynku na zewnątrz – pomieszczenia A109, A110, B101 zostanie wymienione na drzwi o parametrach 1,20 m, w tym jedno nie blokowane skrzydło o szerokości, co najmniej 0,90 m.
- 5) Spełniony zostanie wymóg §239 ust. 5 szerokość drzwi ewakuacyjnych na drodze ewakuacyjnej korytarz B309 zostanie wymieniona i dostosowana do obowiązujących przepisów (zgodnie z częścią graficzną).
- 6) Spełniony zostanie wymóg §236 ust. 1 pomieszczenia A006, B018, B125 zostaną zamknięte drzwiami.
- 7) Spełniony zostanie wymóg §242 ust. 4 drzwi zawężające szerokość drogi ewakuacyjnej przez otwarcie do pomieszczeń A008, B012, B015, B013 zostaną wyposażone w samozamykacze.
- 8) Spełniony zostanie wymóg §250 ust. 1 piwnica zostanie oddzielona od pozostałej części budynku drzwiami o wymaganej klasie odporności ogniowej EI30.
- 9) Spełniony zostanie wymóg §181 ust. 3 na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym (korytarz B002, B013, B109, B203, C002, D002, klatka schodowa K5) zostanie zastosowane oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne.
- 10) Spełniony zostanie wymóg §219 ust. 2 poddasze użytkowe przeznaczonego na cele mieszkalne zostanie obudowane przegrodami o klasie odporności ogniowej EI 60.
- 11) Spełniony zostanie wymóg §219 ust. 2 oraz §241 ust. 1 obudowa użytkowego poddasza na klatce schodowej w części wschodniej Szkoły Podstawowej zostanie dostosowana do klasy odporności ogniowej EI 60.

- 12) Spełniony zostanie wymóg §268 ust. 5 pomieszczenie wentylatorni B008 zostanie zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30.
- 13) Spełniony zostanie wymóg §216 ust. 1 strop drewniany w części wschodniej Szkoły Podstawowej pomiędzy I piętrem a poddaszem zostanie obudowany do klasy odporności ogniowej EI 60.
- 14) Spełniony zostanie wymóg §258 ust. 1 i 2 materiały i wyroby łatwo zapalne stosowane do wykończenia wnętrz w obrębie dróg ewakuacyjnych zostaną usunięte bądź zabezpieczone do stopnia trudno zapalności.
- 15) Spełniony zostanie wymóg §234 ust. 1 przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy w pomieszczeniu wentylatorni zostaną dostosowane do wymaganej klasy odporności ogniowej.
- 16) Spełniony zostanie wymóg §62 ust. 3 w drzwiach do pomieszczenia socjalnego A002 próg o wysokości powyżej 0,02 m zostanie usunięty.
- 17) W części zostanie spełniany wymóg §241 obudowa dróg ewakuacyjnych pomieszczenie A006, B006, C009 zostanie dostosowana do wymaganej klasy odporności ogniowej EI 30 (zgodnie z częścią graficzną).
- 18) Spełniony zostanie wymóg §227 ust. 1 obiekt zostanie podzielony na cztery strefy pożarowe, które będą miały powierzchnię poniżej wymaganych wartości (zgodnie z częścią graficzną).
- 19) Spełniony zostanie wymóg §256 ust. 3 po wydzieleniu klatki schodowej K3 wyjście z pomieszczenia A318 (sala lekcyjna) będzie bezpośrednio do obudowanej i oddymianej klatki schodowej.
- 20) Spełniony zostanie wymóg §256 ust. 3 długość dojścia ewakuacyjnego do obudowanej i oddymianej klatki schodowej K4 na II piętrze w części północnej Szkoły Podstawowej dla najbardziej oddalonego pomieszczenia wynosić będzie 23 m.
- 21) Spełniony zostanie wymóg §249 ust. 3 występująca klatka schodowa K2 pomiędzy I piętrem a poddaszem drewniana nie będzie służyła do ewakuacji, a tym samym nie występuje wymóg klasy odporności ogniowej R60.

**b) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz. 719, z dnia 20 czerwca 2010 r.)**

- 1) Spełniony zostanie wymóg §4 ust. 1 pkt. 11 i §15 ust. 1 punkt 3 i §16 ust. 1, ust. 3 w obrębie dróg ewakuacyjnych występujące materiały palne (korytarze, klatki schodowe – obudowy ścian) zostaną usunięte bądź doprowadzone do stopnia trudno zapalności.
- 2) W części zostanie spełniony wymóg §15 ust. 4 występujące w budynku ewakuacyjne klatki schodowe (K2, K3, K4) zostaną obudowane i zamknięte drzwiami, co umożliwi ich oddymienie.

- 3) Spełniony zostanie wymóg §20 ust. 3 i §25 ust. 3 istniejąca instalacja hydrantowa zostanie dostosowana do obowiązujących przepisów i norm.

**c) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124., poz. 1030).**

- 1) Po podziale budynku na 4 strefy pożarowe zgodnie z §210 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (tj. Dz.U. 2015, poz. 1422) obiekt Zespołu Szkół będzie traktowany jako odrębne budynki. W związku z powyższym zostanie spełniony wymóg § 12 ust. 1 pkt. 1 i 2 i ust. 3 pkt. 1, istniejąca droga pożarowa zapewni dostęp powyżej 30 % obwodu zewnętrznego budynku, tj. 48,7%.

**1.5.2. Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 31 lipca 2017 r.**

Mazowiecki Komendant Wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej wyraził zgodę na spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego w inny sposób niż to określono w przepisach techniczno-budowlanych dla budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego, zlokalizowanego w miejscowości Dobrze przy ul. Szkolnej 3, polegający na:

1. Podziale budynku na cztery strefy pożarowe odpowiednio:
  - I strefa pożarowa (oddział przedszkolny), zakwalifikowana do ZL II kategorii zagrożenia ludzi, o powierzchni około 230 m<sup>2</sup>,
  - II strefa pożarowa (szkoła podstawowa z poddaszem mieszkalnym), zakwalifikowana do ZL III i ZL IV kategorii zagrożenia ludzi, o powierzchni około 4 030 m<sup>2</sup>,
  - III strefa pożarowa (sala gimnastyczna), zakwalifikowana do ZL III kategorii zagrożenia ludzi, o powierzchni około 1 124 m<sup>2</sup>,
  - IV strefa pożarowa (gimnazjum), zakwalifikowana do ZL III kategorii zagrożenia ludzi, o powierzchni około 1 087 m<sup>2</sup>;
2. Wyposażeniu strefy pożarowej SP IV w system sygnalizacji pożarowej, wyposażony w sygnalizatory optyczno-akustyczne;
3. Wyposażeniu dróg ewakuacyjnych pionowych w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o czasie pracy awaryjnej 1 h, o natężeniu oświetlenia 5 lx i poziomych dróg ewakuacyjnych w normatywną instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o czasie pracy awaryjnej 1 h dla pomieszczeń B001, B002, B109, o natężeniu oświetlenia co najmniej 2 lx, a przy urządzeniach przeciwpożarowych 5 lx;
4. Zastosowaniu w instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego podświetlanych znaków wskazujących kierunek ewakuacji;



5. Wyposażeniu drzwi do pomieszczeń w samozamykacze (zgodnie z częścią graficzną);
6. Wyposażeniu dodatkowo od normatywu każdej kondygnacji w gaśnice wodno-pianowe o pojemności 6 dm<sup>3</sup> zgodnie z częścią graficzną.

Powyższe inne rozwiązania w stosunku do wymaganych przepisami techniczno-budowlanymi, odnoszą się do przypadków wskazanych w tych przepisach, określonych w pkt. 6.3. Ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej, tj.:

1. Szerokości biegów klatki schodowej K1 wynoszącej 1,18 m, przy wymaganej szerokości 1,20 m;
2. Szerokości spoczników klatki schodowej K2 wynoszącej 1,28-1,35 m, przy wymaganej szerokości 1,50 m;
3. Szerokości biegów klatki schodowej K3 wynoszącej 0,94-1,19 m, przy wymaganej szerokości 1,20 m;
4. Szerokości spoczników klatki schodowej K3 wynoszącej 1,25 m, przy wymaganej szerokości 1,50 m;
5. Szerokości biegów klatki schodowej K4 wynoszącej 1,13-1,19 m, przy wymaganej szerokości 1,20 m;
6. Szerokości biegów klatki schodowej K5 wynoszącej 0,98 m, przy wymaganej szerokości 1,20 m;
7. Szerokości spoczników klatki schodowej K5 wynoszącej 1,12 m, przy wymaganej szerokości 1,50 m;
8. Szerokości spoczników klatki schodowej K6 wynoszącej 1,38-1,49 m, przy wymaganej szerokości 1,50 m;
9. Szerokości spoczników klatki schodowej K6 wynoszącej 1,42 m, przy wymaganej szerokości 1,50 m;
10. Szerokości schodów zewnętrznych (ewakuacja z szatni i klatki schodowej K4) wynoszącej 1,03 m, przy wymaganej szerokości 1,20 m;
11. Pozostawienie klatek schodowych K5 i K6 nieobudowanych oraz niewyposażonych w urządzenia służące do usuwania dymu lub zapobiegające zadymieniu;
12. Szerokości skrzydła podstawowego w drzwiach wieloskrzydłowych na drodze ewakuacyjnej (korytarz B002) oraz stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń: A113, A115, A116, A117, B007, C011, C013, C014, A203, A205, A207, A209, A210, C101 wynoszącej od 0,57 m do 0,81 m, przy wymaganej szerokości 0,90 m;
13. Szerokości drzwi jednoskrzydłowych stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń: A010, A011, A013, B206, C007, C008 wynoszącej od 0,69 m do 0,88 m, przy wymaganej szerokości 0,90 m;
14. Szerokości drzwi jednoskrzydłowych stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń: A014, B015, B112, B115, B117, B120, B122, B124, B125, B204, B205, B210, B211, B212,

- B213, B215, B216, B217, B218, B303, B305, B308, B311, B312, B313, B314, C003, C004, C005, C006, C009, C010, C104, C105, C106, C107, C108, C109 wynoszącej od 0,69 m do 0,79 m, przy wymaganej szerokości 0,80 m;
15. Szerokości drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku na zewnątrz: pomieszczenia B001, C001, C016, wynoszącej od 0,90 m do 1,14 m, w tym szerokości skrzydła podstawowego wynoszącej od 0,62 m do 0,89 m, przy wymaganej szerokości 1,20 m, w tym szerokości skrzydła podstawowego 0,90 m;
16. Szerokości skrzydła w drzwiach stanowiących wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej: pomieszczenia C015, wynoszącej 1,16 m, w tym szerokości skrzydła podstawowego wynoszącej 0,18 m, przy wymaganej szerokości 1,20 m, w tym szerokości skrzydła podstawowego 0,90 m;
17. Pozostawienie lokalnych przewężeń poziomej drogi ewakuacyjnej: pomieszczenia A012 do szerokości 1,25, B013 do szerokości 1,21 m oraz A101 o szerokości 1,30 m, przy wymaganej szerokości 1,40 m;
18. Długości dojścia ewakuacyjnego z pomieszczeń na II piętrze w części budynku przeznaczonej na gimnazjum wynoszącej 42 m, przy dopuszczalnej długości 30 m;  
przy równoczesnym zrealizowaniu pozostałych wymagań z zakresu ochrony przeciwpożarowej, w tym przede wszystkim zawartych w pkt. 6.2. ekspertyzy.

## ***1.6. Charakterystyczne parametry techniczne***

### **1.6.1. Segment 'A' – Szkoła podstawowa + przedszkole**

1. Powierzchnia zabudowy	– 680,50 m <sup>2</sup>
2. Powierzchnia wewnętrzna	– 2 240,80 m <sup>2</sup>
w tym: Oddział Przedszkolny	– 230,00 m <sup>2</sup>
3. Kubatura brutto	– 10 254,90 m <sup>3</sup>
4. Szerokość budynku	– 17,56 m
5. Długość budynku	– 49,24 m
6. Wysokość budynku	– 15,60 m

### **1.6.2. Segment 'B' – Szkoła podstawowa**

1. Powierzchnia zabudowy	– 655,20 m <sup>2</sup>
Łącznik	– 49,92 m <sup>2</sup>
2. Powierzchnia wewnętrzna	– 2 033,00 m <sup>2</sup>
Łącznik	– 36,20 m <sup>2</sup>
3. Kubatura brutto	– 9 788,20 m <sup>3</sup>
Łącznik	– 494,20 m <sup>3</sup>
4. Szerokość budynku	– 15,69 m

Łącznik	–	3,94 m
5. Długość budynku	–	45,86 m
Łącznik	–	12,67 m
6. Wysokość budynku	–	15,06 m
Łącznik	–	10,33 m

### 1.6.3. Segment 'C' – Sala gimnastyczna

1. Powierzchnia zabudowy	–	937,10 m <sup>2</sup>
2. Powierzchnia wewnętrzna	–	1 676,10 m <sup>2</sup>
3. Kubatura brutto	–	8 209,10 m <sup>3</sup>
4. Szerokość budynku	–	40,97 m
5. Długość budynku	–	22,50 m
6. Wysokość budynku	–	10,39 m

### 1.6.4. Segment 'D' – Szkoła podstawowa

1. Powierzchnia zabudowy	–	410,35 m <sup>2</sup>
2. Powierzchnia wewnętrzna	–	1 087,00 m <sup>2</sup>
3. Kubatura brutto	–	6 049,00 m <sup>3</sup>
4. Szerokość budynku	–	12,88 m
5. Długość budynku	–	31,86 m
6. Wysokość budynku	–	16,07 m

## 2. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

### 2.1. *Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń*

Projektowane belki schodów ewakuacyjnych stalowych wykonane jako jednoprzęsłowe.

#### Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

- Obciążenie technologiczne przestrzeni komunikacyjnych – korytarze – 3,00 kN/m<sup>2</sup>.
- Obciążenie technologiczne przestrzeni komunikacyjnych – klatki schodowe – 4,00 kN/m<sup>2</sup>.

### 2.2. *Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu – stan istniejący*

Zespół Szkolno-Przedszkolny usytuowany jest przy ul. Szkolnej 3 w miejscowości Dobre. W skład Zespołu Szkolno-Przedszkolnego wchodzi Szkoła Podstawowa z Oddziałem Przedszkolnym oraz sala gimnastyczna.

### 2.2.1. Segment 'A' – Szkoła podstawowa + przedszkole

Segment 'A' Szkoły Podstawowej stanowi budynek czterokondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony, z poddaszem użytkowym, wybudowany w technologii tradycyjnej, murowany.

Fundamenty żelbetowe, monolityczne. Ściany murowane z elementów drobnowymiarowych ceramicznych. Stropy z płyt żelbetowych prefabrykowanych systemu żerańskiego, nad piętrem strop drewniany. Schody, podciągi żelbetowe monolityczne. Schody wewnętrzne na poddasze drewniane. Dach mansardowy, o konstrukcji tradycyjnej drewnianej, pokryty dachówką karpiówką.

### 2.2.2. Segment 'B' – Szkoła podstawowa

Segment 'B' Szkoły Podstawowej stanowi budynek czterokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, z poddaszem użytkowym, wybudowany w technologii tradycyjnej, murowany.

Fundamenty żelbetowe, monolityczne. Ściany murowane z elementów drobnowymiarowych gazobetonowych i ceramicznych, ściany zewnętrzne z gazobetonu trójwarstwowe, ściany wewnętrzne z cegły ceramicznej i gazobetonu. Stropy z płyt żelbetowych prefabrykowanych systemu żerańskiego. Schody, podciągi, nadproża, żelbetowe monolityczne. Dach mansardowy, o konstrukcji tradycyjnej drewnianej, pokryty blachą dachówkową.

### 2.2.3. Segment 'C' – Sala gimnastyczna

Segment 'C' – sala gimnastyczna, stanowi budynek jednokondygnacyjny w obrębie areny sportowej oraz dwukondygnacyjny w pozostałej części, niepodpiwniczony, wybudowany w technologii tradycyjnej, ze stalowymi więzarami dachowymi nad areną sportową.

Fundamenty – ławy i stopy fundamentowe żelbetowe, monolityczne. Ściany murowane z elementów drobnowymiarowych gazobetonowych i ceramicznych, ściany zewnętrzne z gazobetonu trójwarstwowe, ściany wewnętrzne z cegły ceramicznej i gazobetonu. Stropy z płyt żelbetowych prefabrykowanych systemu żerańskiego. Schody, podciągi, nadproża, żelbetowe monolityczne. Dach o konstrukcji ze stalowych więzarów dachowych, z pokryciem z płyt warstwowych gr. 18 cm.

### 2.2.4. Segment 'D' – Szkoła podstawowa

Segment 'D' Szkoły Podstawowej stanowi rozbudowę segmentu północnego. Budynki połączone są pomiędzy sobą łącznikiem w poziomie piętra. Obiekt (segment 'D') jest budynkiem trzykondygnacyjnym, niepodpiwniczonym, z poddaszem nieużytkowym, wybudowany w technologii tradycyjnej, murowany.

Fundamenty żelbetowe, monolityczne. Ściany murowane z elementów drobnowymiarowych gazobetonowych i ceramicznych, ściany zewnętrzne z gazobetonu trójwarstwowe, ściany wewnętrzne z pustaków ceramicznych i gazobetonu. Stropy z płyt żelbetowych prefabrykowanych

systemu żerańskiego. Schody, słupy, podciąg, nadproża, żelbetowe monolityczne. Dach dwuspadowy, o konstrukcji tradycyjnej drewnianej, pokryty blachą dachówkową.

### 3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

Projektowany zakres robót nie wpływa na rodzaj i wartości oddziaływań budynku na podłoże gruntowe. Stan podłoża gruntowego pozostaje bez zmian. Nie zachodzi potrzeba wykonywania badań geotechnicznych.

### 4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

#### 4.1. Segment 'A'

**Zamurowania** fragmentów istniejących otworów cegłą ceramiczną pełną klasy 10 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M2,5.

**Nadproża projektowane** w ścianie zewnętrznej lub wewnętrznej żelbetowe prefabrykowane typu L19.

Alternatywnym rozwiązaniem jest wykonanie nadproża z dwuteowników walcowanych gatunku S235, osadzanych w bruzdach wykutych nad otworem okiennym lub drzwiowym. Śruby łączące dwuteowniki M16. Po osadzeniu belek dwuteowych przestrzeń środka wysypać cegłą ceramiczną pełną, a następnie osiatkować siatką Rabinza.

**Schody wewnętrzne stalowe ewakuacyjne na poddasze** Belki policzkowe z ceowników walcowanych [160. Belki spocznika z ceowników walcowanych [200.

Końce belek spocznika zabetonowane w poduszkach betonowych z betonu klasy C16/20, wykonanych w gniazdach wykutych w ścianie.

W płaszczyźnie środków ram biegów zamontować stężenia z pręta  $\varnothing 16$  mm ze stali gładkiej, ze śrubą rzymską napinającą dla obliczeniowej siły ścisku 66 kN.

Na belkach policzkowych przymocować układ blach wyznaczający kształt stopni (wg rysunków konstrukcyjnych). Blachy walcowane gr. 10 mm.

**UWAGA:** Rozwiązanie podparcia dla blachy żeberkowej podnóżków opisano jako zamienne w odniesieniu do projektu architektoniczno-budowlanego.

Płyta spocznika oraz podnóżki stopni z blachy żeberkowej gr. 8 mm; żeberka o kształcie rombowym.

Stal S235. Elektrody ER 1.46.

Wszystkie elementy konstrukcji schodów ewakuacyjnych malowane farbą pęczniejącą do odporności ogniowej R60.

**Balustrada schodów wewnętrznych** Pionowe słupki balustrady oraz pochwyty z kształtowników stalowych zimnogiętych prostokątnych 40x30x3 mm. Przęsła balustrady

z płaskowników stalowych: poziome rygle o wym. 30x8 mm, pionowe szczeliny o wym. 25x5 mm.

Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie wg następujących założeń:

- oczyszczenie powierzchni elementu do 2 stopnia czystości,
- jednokrotne malowanie farbą do gruntowania przeciwrdzewną miniową 60%,
- dwukrotne malowanie farbą poliwinylową nawierzchniową.

**Schody zewnętrzne**

**Ławy fundamentowe pod ścianę** betonowe, monolityczne, wykonane z betonu klasy C12/15. Ławy wysokości 30 cm. Zbrojone podłużnie prętami 4 # 12 ze stali klasy B500SP, ze strzemionami  $\varnothing$  6 co 30 cm oraz strzemionami ze stali klasy S235JR. Ławy posadowione na warstwie chudego betonu klasy C8/10 gr. 10 cm.

**Ściana schodów zewnętrznych** zaprojektowana jako ściana o charakterze oporowym. Ściana z pustaków betonowych gr. 24 cm na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M2,5.

**Trzpienie w ścianie zewnętrznej** żelbetowe, monolityczne, o wym. przekroju 24x24 cm, wykonane z betonu klasy C12/15. Zbrojenie konstrukcyjne ze stali klasy B500SP, ze strzemionami  $\varnothing$  6 ze stali klasy S235JR. Zbrojenie wykonać wg rysunków konstrukcyjnych.

**Wieniec na ścianie zewnętrznej** żelbetowy, monolityczny, o wym. przekroju 24x24 cm, wykonany z betonu klasy C12/15. Zbrojenie konstrukcyjne ze stali klasy B500SP, ze strzemionami  $\varnothing$  6 ze stali klasy S235JR. Zbrojenie wykonać wg rysunków konstrukcyjnych.

**Izolacja przeciwwilgociowa pionowa** z masy bitumicznej, powłokowa R+2xP na tynku cementowym rapowanym.

**Nawierzchnia schodów zewnętrznych** z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej szarej Holland gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej. Podsypka pod biegiem schodów z piasku co najmniej średniego, wykonana i zagęszczona mechanicznie.

Przednóżki schodów zewnętrznych wykonane z obrzeży betonowych wym. 8x30 cm. Ława pod obrzeża betonowa z oporem, z betonu klasy C12/15.

## **5. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

### **5.1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji**

Segment 'A' – Szkoła podstawowa + przedszkole

Segment 'A' Szkoły Podstawowej stanowi budynek czterokondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony, z poddaszem użytkowym, wybudowany w technologii tradycyjnej, murowany. Budynek średniowysoki.

### Segment 'B' – Szkoła podstawowa

Segment 'B' Szkoły Podstawowej stanowi budynek czterokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, z poddaszem użytkowym, wybudowany w technologii tradycyjnej, murowany. Budynek średniowysoki.

### Segment 'C' – Sala gimnastyczna

Segment 'C' – sala gimnastyczna, stanowi budynek jednokondygnacyjny w obrębie areny sportowej oraz dwukondygnacyjny w pozostałej części, niepodpiwniczony, wybudowany w technologii tradycyjnej, ze stalowymi więzarami dachowymi nad areną sportową. Budynek niski.

### Segment 'D' – Szkoła podstawowa

Segment 'D' Szkoły Podstawowej stanowi rozbudowę segmentu północnego. Budynki połączone są pomiędzy sobą łącznikiem w poziomie piętra. Obiekt (segment 'D') jest budynkiem trzykondygnacyjnym, niepodpiwniczonym, z poddaszem nieużytkowym, wybudowany w technologii tradycyjnej, murowany. Budynek średniowysoki.

## ***5.2. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń***

Budynek ze względu na przeznaczenie: Zespół Szkolno-Przedszkolny, kwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, ZL III oraz ZL IV.

W obiekcie nie występują pomieszczenia, w których może przebywać więcej niż 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami.

Ilości osób mogąca przebywać w obiekcie to:

### ***Część Szkoły Podstawowej i Oddziału Przedszkolnego:***

- Liczba uczniów w szkole: ok. 340, w tym 64 w oddziałach przedszkolnych,
- Liczba nauczycieli: 30,
- Liczba pracowników administracji: 1,
- Liczba pracowników obsługi: 7,
- Nauka odbywa się na jedną zmianę w godzinach 8<sup>00</sup>-14<sup>25</sup>.
- Zajęcia świetlicowe rozpoczynają się o godz. 7<sup>00</sup>, a kończą o godz. 16<sup>00</sup>.

### ***Część Szkoły Podstawowej (byłe Gimnazjum):***

- Liczba uczniów: 203,
- Liczba nauczycieli: 23,
- Liczba pracowników administracji: 1,
- Liczba pracowników obsługi: 7,
- Nauka odbywa się na jedną zmianę w godzinach 8<sup>00</sup>-15<sup>20</sup>.
- Zajęcia świetlicowe rozpoczynają się o godz. 7<sup>00</sup>, a kończą o godz. 15<sup>30</sup>.

### 5.3. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego

Obowiązek obliczania przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego istnieje tylko w odniesieniu do budynków o funkcji produkcyjnej i magazynowej zaliczanych do PM. Nie dotyczy natomiast budynków użyteczności publicznej, kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL, jakim jest kompleks budynków Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem.

Pomieszczenia techniczne i magazynowe znajdujące się w budynku, funkcjonalnie z nim powiązane, kwalifikowane są jako pomieszczenia PM o gęstości obciążenia ogniowego do  $Q < 500$  [MJ/m<sup>2</sup>].

### 5.4. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

#### Segment 'A' – Szkoła podstawowa + przedszkole

W świetle wymogów § 212 ust. 2 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych, kategorii zagrożenia ludzi ZL III, średniowysoki, powinien posiadać klasę odporności pożarowej nie niższą niż „B”.

**Budynek klasy „B”** odporności pożarowej (§ 216) winien być wykonany z elementów budowlanych klasy odporności ogniowej nie niższej niż:

Element budynku	Klasa odporności ogniowej wymagana	Klasa odporności ogniowej istniejąca
główna konstrukcja nośna	R 120	R 120
konstrukcja dachu	R 30	R 30
strop	REI 60	REI 60
ściana zewnętrzna	EI 60	EI 120
ściana wewnętrzna	EI 30	EI 60
przekrycie dachu	RE 30	RE 30

Wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Drewniane elementy konstrukcji dachowej zabezpieczone do NRO.

Drzwi wydzielające pożarowo klatki schodowe o odporności ogniowej EI 30 S<sub>200</sub> (piętro) oraz EI 60 S<sub>200</sub> (parter – drzwi prowadzące do Oddziału przedszkolnego).

Wydzielone na zasadzie strefy pożarowej klatki schodowe elementami: ściany wewnętrzne REI 60 lub EI 60, strop REI 60, drzwi wewnętrzne EI 30 S<sub>200</sub> oraz EI 60 S<sub>200</sub>, przepusty instalacyjne EI 60.

Klatka schodowa K1 wyposażona w okno oddymiające oraz wentylator napowietrzający, zintegrowane w systemie oddymiania.

Klatka schodowa K2 wyposażona w okno oddymiające oraz drzwi napowietrzające, zintegrowane w systemie oddymiania.

Klatka schodowa K3 wyposażona w okno oddymiające oraz drzwi napowietrzające, zintegrowane w systemie oddymiania.



Obudowa stropów drewnianych i elementów więźby dachowej z płyt gipsowo-kartonowych GKF gr. 2x12,5 mm na ruszcie z kształowników stalowych. Wymagana odporność ogniowa przegród EI 60.

Przepusty i przejścia instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych są zabezpieczone środkami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej danej przegrody – EI 60 oraz EI 120.

#### Segment 'B' – Szkoła podstawowa

W świetle wymogów § 212 ust. 2 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych, kategorii zagrożenia ludzi ZL III, średniowysoki, powinien posiadać klasę odporności pożarowej nie niższą niż „B”.

**Budynek klasy „B”** odporności pożarowej (§ 216) winien być wykonany z elementów budowlanych klasy odporności ogniowej nie niższej niż:

Element budynku	Klasa odporności ogniowej wymagana	Klasa odporności ogniowej istniejąca
główna konstrukcja nośna	R 120	R 120
konstrukcja dachu	R 30	R 30
strop	R E I 60	R E I 60
ściana zewnętrzna	E I 60	E I 120
ściana wewnętrzna	E I 30	E I 60
przekrycie dachu	R E 30	R E 30

Wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Drewniane elementy konstrukcji dachowej zabezpieczone do NRO.

Drzwi wydzielające pożarowo klatkę schodową K4 o odporności ogniowej EI 30 S<sub>200</sub>.

Wydzielona na zasadzie strefy pożarowej klatka schodowa elementami: ściany wewnętrzne REI 60 lub EI 60, strop REI 60, drzwi wewnętrzne EI 30 S<sub>200</sub> oraz EI 60 S<sub>200</sub>, przepusty instalacyjne EI 60.

Klatka schodowa K4 wyposażona w okno oddymiające.

Przepusty i przejścia instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych są zabezpieczone środkami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej danej przegrody – EI 60 oraz EI 120.

#### Segment 'C' – Sala gimnastyczna

W świetle wymogów § 212 ust. 2 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury budynek o dwóch kondygnacjach nadziemnych, kategorii zagrożenia ludzi ZL III, niski, powinien posiadać klasę odporności pożarowej nie niższą niż „C”.

**Budynek klasy „C”** odporności pożarowej (§ 216) winien być wykonany z elementów budowlanych klasy odporności ogniowej nie niższej niż:

Element budynku	Klasa odporności ogniowej wymagana	Klasa odporności ogniowej istniejąca
główna konstrukcja nośna	R 60	R 120
konstrukcja dachu	R 15	R 15
strop	R E I 60	R E I 60
ściana zewnętrzna	E I 30	E I 120
ściana wewnętrzna	E I 15	E I 60
przekrycie dachu	R E 15	R E 30

Wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Przepusty i przejścia instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych są zabezpieczone środkami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej danej przegrody – EI 60 oraz EI 120.

#### Segment 'D' – Szkoła podstawowa

W świetle wymogów § 212 ust. 2 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych, kategorii zagrożenia ludzi ZL III, średniowysoki, powinien posiadać klasę odporności pożarowej nie niższą niż „B”.

**Budynek klasy „B”** odporności pożarowej (§ 216) winien być wykonany z elementów budowlanych klasy odporności ogniowej nie niższej niż:

Element budynku	Klasa odporności ogniowej wymagana	Klasa odporności ogniowej istniejąca
główna konstrukcja nośna	R 120	R 120
konstrukcja dachu	R 30	R 30
strop	R E I 60	R E I 60
ściana zewnętrzna	E I 60	E I 120
ściana wewnętrzna	E I 30	E I 60
przekrycie dachu	R E 30	R E 30

Wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Drewniane elementy konstrukcji dachowej zabezpieczone do NRO.

Przepusty i przejścia instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych są zabezpieczone środkami o odporności ogniowej równej odporności ogniowej danej przegrody – EI 60 oraz EI 120.

#### **5.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe**

W celu osiągnięcia właściwego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku dokonany został podział obiektu na cztery strefy pożarowe:

- I strefa pożarowa (Oddział Przedszkolny) zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, o powierzchni strefy około 230 m<sup>2</sup>,
- II strefa pożarowa (Szkoła Podstawowa z poddaszem mieszkalnym) zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III oraz ZL IV, o powierzchni strefy około 4 080 m<sup>2</sup>,

- III strefa pożarowa (Sala gimnastyczna) zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, o powierzchni strefy około 1 676 m<sup>2</sup>,
- IV strefa pożarowa (Szkoła Podstawowa, byłe Gimnazjum) zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, o powierzchni strefy około 1 087 m<sup>2</sup>.

### **5.6. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób**

#### Segment 'A' – Szkoła podstawowa + przedszkole

Z każdego pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi zapewniono wyjście ewakuacyjne zamykane drzwiami prowadzące na drogę ewakuacyjną.

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL II (przy dwóch dojściach, § 256 ust. 3) nie została przekroczona (< 9,5 m).

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przy jednym dojściu, § 256 ust. 3) nie została przekroczona (< 8,6 m).

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przy dwóch dojściach, § 256 ust. 3) nie została przekroczona (< 16,6 m).

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL IV (przy jednym dojściu, § 256 ust. 3) nie została przekroczona (< 25,0 m).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach piwnic do 10,4 m (szatnia).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach parteru do 9,4 m (sala lekcyjna).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach piętra do 12,3 m (sala do ćwiczeń).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach poddasza do 10,8 m (sala lekcyjna).

#### Segment 'B' – Szkoła podstawowa

Z każdego pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi zapewniono wyjście ewakuacyjne zamykane drzwiami prowadzące na drogę ewakuacyjną.

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przy jednym dojściu, § 256 ust. 3) nie została przekroczona (< 25,8 m).

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przy dwóch dojściach, § 256 ust. 3) nie została przekroczona (< 35,6 m).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach piwnic do 12,3 m (szatnia).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach parteru do 13,50 m (jadalnia).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach piętra do 12,1 m (sala lekcyjna).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach poddasza do 11,2 m (sala lekcyjna).

#### Segment 'C' – Sala gimnastyczna

Z każdego pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi zapewniono wyjście ewakuacyjne zamykane drzwiami prowadzące na drogę ewakuacyjną.

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przy jednym dojściu, § 256 ust. 3) nie została przekroczona ( $< 11,3$  m).

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przy dwóch dojściach, § 256 ust. 3) nie została przekroczona ( $< 31,2$  m).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach parteru do 30,8 m (arena sportowa).

#### Segment 'D' – Szkoła podstawowa

Z każdego pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi zapewniono wyjście ewakuacyjne zamykane drzwiami prowadzące na drogę ewakuacyjną.

Długość dojścia dla strefy pożarowej o kategorii zagrożenia ludzi ZL III (przy jednym dojściu, § 256 ust. 3) została przekroczona ( $\sim 47,0$  m).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach parteru do 10,8 m (sala lekcyjna).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach 1-go piętra do 10,8 m (sala lekcyjna).

Maksymalna długość przejścia w pomieszczeniach 2-go piętra do 10,8 m (sala lekcyjna).

#### ***5.7. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń***

W budynku na każdej kondygnacji zaprojektowano hydranty wewnętrzne  $\varnothing 25$  mm z węzem półsztywnym. Rozmieszczenie hydrantów wg rzutów kondygnacji.

Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku lub strefy pożarowej, z uwzględnieniem długości odcinków węży hydrantów wewnętrznych i efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych, wynoszącego 3,0 m dla hydrantów wewnętrznych  $\varnothing 25$  w budynkach zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL II oraz ZL III, o więcej niż jednej kondygnacji.

W celu osiągnięcia właściwego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku zaplanowane zostało zrealizowanie prac poprawiających ten stan, polegających na:

- Wyposażeniu strefy pożarowej SP IV w System Sygnalizacji Pożarowej, wyposażony w sygnalizatory optyczno-akustyczne.
- Wyposażeniu dróg ewakuacyjnych pionowych w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o czasie pracy awaryjnej 1 h, o natężeniu oświetlenia 5 lx, i poziomych dróg ewakuacyjnych w normatywną instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o czasie pracy awaryjnej 1 h dla pomieszczeń B001, B002, B109, o natężeniu oświetlenia co najmniej 2 lx, przy urządzeniach przeciwpożarowych 5 lx.
- Zastosowaniu w instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego podświetlanych znaków

wskazujących kierunek ewakuacji.

- Wyposażeniu drzwi w samozamykacze do pomieszczeń.
- Wyposażenie dodatkowo od normatywu każdej kondygnacji w gaśnice wodno-pianowe o pojemności 6 dm<sup>3</sup> (zgodnie z częścią graficzną).

### **5.8. Informacje o wyposażeniu w gaśnice**

Ilość gaśnic wg normatywu zawartego w wyżej wymienionym rozporządzeniu. Mianowicie 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) środka gaśniczego zawartego w gaśnicach na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni budynku.

Gaśnice odpowiednie do gaszenia grup pożarów mogących wystąpić w obiekcie powinny być umieszczone na każdej kondygnacji w ten sposób, aby dojście do gaśnicy z każdego miejsca w obiekcie nie przekraczało 30 m.

Należy zachować dostęp do gaśnic o szerokości co najmniej 1 m.

Miejsca usytuowania gaśnic powinny być oznakowane znakami zgodnymi z polskimi normami.

### **5.9. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań**

Po podziale budynku na 4 strefy pożarowe zgodnie z §210 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*, obiekt Zespołu Szkolno-Przedszkolnego będzie traktowany jako odrębne budynki. W związku z powyższym zostanie spełniony wymóg §12 ust. 1 pkt. 1 i 2 oraz ust. 3 pkt. 1, istniejąca droga pożarowa zapewni dostęp powyżej 30 % obwodu zewnętrznego budynku, tj. 48,7%.

Zgodnie z wymaganiami dla przedmiotowego budynku do zewnętrznego gaszenia pożaru należy zapewnić wodę w ilości min. 20 l/s.

Hydranty powinny być zlokalizowane w odległości: pierwszy 5-75 m, drugi do 150 m od budynku.

Najbliższy hydrant zlokalizowany w odległości około 14 m (ul. Szkolna) od chronionego budynku, drugi w odległości ok. 16 m (na terenie Zespołu od ul. Kilińskiego).

## **6. Ekspertyza techniczna obiektu**

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

Przedmiotem opracowania jest obiekt użyteczności publicznej, mieszczący Zespół Szkolno-Przedszkolny w miejscowości Dobre.

Ekspertyzę techniczną oceny stanu technicznego istniejącego kompleksu budynków opracowano na potrzeby wykonania przebudowy i rozbudowy Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem w celu dostosowania do wymagań przepisów przeciwpożarowych na podstawie ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej.

Zakres opracowania zawiera:

- Analizę stanu elementów budynku,
- Określenie sposobu przebudowy i rozbudowy poszczególnych elementów budynku.

## **6.2. Opis techniczny poszczególnych elementów budynku**

### Segment 'A' – Szkoła podstawowa + przedszkole

Fundamenty żelbetowe, monolityczne. Ściany murowane z elementów drobnowymiarowych ceramicznych. Stropy z płyt żelbetowych prefabrykowanych systemu żerańskiego, nad piętnem strop drewniany. Schody, podciągi żelbetowe monolityczne. Schody wewnętrzne na poddasze drewniane. Dach mansardowy, o konstrukcji tradycyjnej drewnianej, pokryty dachówką karpiówką.

### Segment 'B' – Szkoła podstawowa

Fundamenty żelbetowe, monolityczne. Ściany murowane z elementów drobnowymiarowych gazobetonowych i ceramicznych, ściany zewnętrzne z gazobetonu trójwarstwowe, ściany wewnętrzne z cegły ceramicznej i gazobetonu. Stropy z płyt żelbetowych prefabrykowanych systemu żerańskiego. Schody, podciągi, nadproża, żelbetowe monolityczne. Dach mansardowy, o konstrukcji tradycyjnej drewnianej, pokryty blachą dachówkową.

### Segment 'C' – Sala gimnastyczna

Fundamenty – ławy i stopy fundamentowe żelbetowe, monolityczne. Ściany murowane z elementów drobnowymiarowych gazobetonowych i ceramicznych, ściany zewnętrzne z gazobetonu trójwarstwowe, ściany wewnętrzne z cegły ceramicznej i gazobetonu. Stropy z płyt żelbetowych prefabrykowanych systemu żerańskiego. Schody, podciągi, nadproża, żelbetowe monolityczne. Dach o konstrukcji ze stalowych wiązarów dachowych, z pokryciem z płyt warstwowych gr. 18 cm.

### Segment 'D' – Szkoła podstawowa

Fundamenty żelbetowe, monolityczne. Ściany murowane z elementów drobnowymiarowych gazobetonowych i ceramicznych, ściany zewnętrzne z gazobetonu trójwarstwowe, ściany wewnętrzne z pustaków ceramicznych i gazobetonu. Stropy z płyt żelbetowych prefabrykowanych systemu żerańskiego. Schody, słupy, podciągi, nadproża, żelbetowe monolityczne. Dach dwuspadowy, o konstrukcji tradycyjnej drewnianej, pokryty blachą dachówkową.

**FUNDAMENTY:** Budynek posadowiony bezpośrednio na gruncie rodzimym. Fundamenty bezpośrednie w postaci ław i stóp fundamentowych ceglanych oraz żelbetowych – bez uwag.

**ŚCIANY:** Ściany piwnic i fundamentowe z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Prawidłowo wykonana izolacja przeciwwilgociowa oraz termiczna ścian (stan po termomodernizacji). Brak śladów zawilgocenia, bądź oznak degradacji muru – stan techniczny dobry.

Ściany nadziemne zewnętrzne o zmiennej grubości na poszczególnych kondygnacjach, wykonane z cegły pełnej ceramicznej, pustaków ceramicznych szczelinowych oraz bloczków gazobetonowych na zaprawie cementowo-wapiennej. Ściany wewnętrzne wykonane z cegły pełnej ceramicznej oraz pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo-wapiennej. Ściany obustronnie otynkowane, malowane farbami emulsyjnymi i olejnymi, w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych okładziny z płytek glazuranych – widoczne ślady standardowego użytkowania, nie stwierdzono występowania lokalnych zarysowań ścian konstrukcyjnych, które mogłyby zagrażać bezpieczeństwu konstrukcji – stan techniczny dobry.

**STROPY:** Stropy poszczególnych kondygnacji z płyt żelbetowych prefabrykowanych systemu żerańskiego. Strop segmentu 'A' nad piętrem na belkach drewnianych. Wykończenie w postaci posadzek z płytek terakotowych, gresowych, wykładziny PCV rulonowej oraz lastryko – widoczne ślady standardowego użytkowania, nie stwierdzono zarysowań ani ugięć stropów – stan techniczny dobry.

**DACH:** Dach segmentu 'A' mansardowy, o konstrukcji tradycyjnej drewnianej, pokryty dachówką karpiówką. Dach segmentu 'B' mansardowy, o konstrukcji tradycyjnej drewnianej, pokryty blachą dachówkową. Dach segmentu 'C' o konstrukcji ze stalowych więzadłów dachowych, z pokryciem z płyt warstwowych gr. 18 cm. Dach segmentu 'D' dwuspadowy, o konstrukcji tradycyjnej drewnianej, pokryty blachą dachówkową.

Stan techniczny konstrukcji i pokrycia dachu poszczególnych segmentów – dobry.

**KLATKA SCHODOWA:** Biegi i spoczniki żelbetowe monolityczne – wykończenie w postaci płytek gresowych oraz lastryko – widoczne ślady standardowego użytkowania – stan techniczny dobry.

### **6.3. Wnioski i zalecenia**

1. Rozbudowa sprowadza się do wykonania zewnętrznych schodów ewakuacyjnych, wykonanych z żelbetu oraz bloczków betonowych. Konstrukcja schodów jest samonośna, nie oddziałuje w żaden sposób na istniejące fundamenty i ściany piwnic segmentu 'A'. Wykonanie schodów zewnętrznych jest pochodną konieczności zamontowania drzwi ewakuacyjnych, z montażem których wiąże się wykonanie nowego otworu drzwiowego i nadproża zastępczego.
2. Na przebudowę składa się wykonanie następujących robót: poszerzenie otworów drzwiowych dla montażu drzwi o zwiększonej szerokości, przebudowa fragmentu konstrukcji dachu

segmentu 'B' dla montażu okna oddymiającego oraz przebudowa schodów prowadzących na poddasze segmentu 'A'.

3. Charakter użytkowania poszczególnych kondygnacji budynku jest tożsamy z jego dotychczasowym przeznaczeniem, zatem wartości obciążeń użytkowych są analogiczne, jak przyjęto na etapie projektowania budynku. Nośność istniejących stropów jest wystarczająca. Nowoprojektowane ścianki działowe, wznoszone na istniejących stropach, należy wykonać w formie lekkich ścian szkieletowych z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych.
4. Schody wewnętrzne stalowe ewakuacyjne na poddasze wykonać z kształowników stalowych. Wszystkie elementy konstrukcji schodów ewakuacyjnych malowane farbą pęczniejącą do odporności ogniowej R60. Główne belki konstrukcyjne kotwić w poduszkach betonowych wykonanych w gniazdach wykutych z ścianach wewnętrznych.
5. Projektowane elementy przebudowy nie zmieniają charakteru oddziaływań na istniejące fundamenty.

Na podstawie wykonanych oględzin i analizy konstrukcyjnej stwierdza się, że stan techniczny budynku i jego poszczególnych elementów umożliwia wykonanie robót związanych z przebudową i rozbudową Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Dobrem w celu dostosowania do wymagań przepisów przeciwpożarowych na podstawie ekspertyzy technicznej dotyczącej stanu ochrony przeciwpożarowej.

Wszelkie prace budowlane należy prowadzić przestrzegając warunków wynikających ze sztuki budowlanej.



**UWAGA!**

1. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz wiedzą i sztuką budowlaną.
2. Roboty budowlane mogą być prowadzone jedynie pod kierunkiem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
3. Przy realizacji obiektu powinny być zastosowane materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, wyroby posiadające:
  - certyfikat na znak bezpieczeństwa,
  - deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z obowiązującą normą,
  - aprobatę techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono obowiązującej normy.

**Opracował:**