



## **Spis zawartości:**

I. OPIS TECHNICZNY	
1. Architektura i konstrukcja	s. 5-30
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	s. 31
S-01 Sytuacja	s. 32
A-01 Rzut parteru	s. 33
A-02 Rzut przyziemia	s. 34
A-03 Rzut 1 piętra	s. 35
A-04 Rzut 2 piętra	s. 36
A-05 Sala specjalistyczna nr 58 – pracownia laptopowa	s. 37
A-06 Sala specjalistyczna nr 59 – pracownia biologiczna	s. 38
A-07 Sala specjalistyczna nr 60 i 60a – pracownia fizyczna	s. 39
A-08 Sala specjalistyczna nr 71 i 72 – pracownia chemiczna	s. 40
A-09 Sala specjalistyczna nr 66 – pracownia językowa	s. 41
A-10 Przekrój przez strop	s. 42
A-11 Zestawienie stolarki drzwiowej	s. 43

# Spis treści

I. Informacje ogólne.....	6
1. Dane ewidencyjne.....	6
2. Podstawa i zakres opracowania.....	6
2.1 Podstawa opracowania.....	6
2.2 Zakres i cel opracowania.....	6
3. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na terenie.....	7
4. Dane odnośnie ochrony konserwatorskiej .....	7
5. Dane określające wpływ inwestycji na środowisko.....	7
6. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu.....	7
7. Dotychczasowy oraz zamierzony sposób użytkowania.....	7
II Projekt zagospodarowania terenu.....	8
1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	8
1.1 Wielkość, ukształtowanie i przeznaczenie terenu.....	8
1.2 Budynki na terenie objętym opracowaniem.....	8
1.3 Komunikacja.....	8
1.4 Zieleń i utwardzenia.....	8
1.5 Mała architektura.....	8
1.6 Infrastruktura techniczna.....	8
1.7 Miejsce gromadzenia odpadów stałych.....	8
2.2 Projektowane zagospodarowanie terenu.....	8
III PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA ARCHITEKTURA.....	9
1. Opis stanu istniejącego obiektu.....	9
1.1 Przeznaczenie obiektu .....	9
1.2 Forma architektoniczna.....	9
1.3 Elementy konstrukcyjne obiektu, rozwiązania materiałowe.....	9
1.4 Kategoria obiektu.....	9
1.5 Charakterystyczne parametry techniczne .....	10
1.6 Ocena techniczna.....	10
1.6.1 Posadowienie.....	10
1.6.2 Stropy.....	11
1.6.3 Schody.....	11
1.6.4 Nadproża.....	11
1.6.5 Wieżba dachowa wraz z pokryciem.....	11
3. Opis stanu projektowanego.....	12
3.1 Przeznaczenie obiektu.....	12
3.2 Kategoria obiektu.....	12
3.3 Forma architektoniczna.....	12
3.4 Program użytkowy .....	12
3.5 Zestawienie powierzchni.....	12
4. Rozwiązania konstrukcyjne.....	16
4.1 Warunki gruntowe i posadowienie.....	16
4.2 Zastosowane schematy statyczne.....	17
4.3 Założenia do obliczeń .....	17
5. Rozwiązania budowlane i materiałowe.....	17
5.1 Strop w salach specjalistycznych.....	18
5.2 Przebicia.....	18
5.2.1 Przebicia w stropie.....	18
5.2.2 Przebicia w ścianach.....	19

5.3 Kanał wentylacyjny.....	19
5.4 Pracownie specjalistyczne.....	19
5.5 Stolarka drzwiowa .....	24
5. Warunki oświetleniowe.....	24
6. Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne .....	24
7. Charakterystyka energetyczna obiektu.....	24
8. Oddziaływanie obiektu na środowisko.....	24
8.1 Oddziaływanie obiektu na środowisko i rozwiązania chroniące środowisko.....	24
8.2 Oddziaływanie na środowisko w czasie prowadzenia robót budowlanych.....	24
9. Zagadnienia ochrony pożarowej budynku.....	25
9.1 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.....	25
9.2 Odległość od obiektów sąsiednich.....	25
9.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	25
9.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	26
9.5 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których jednocześnie przebywać mogą większe grupy ludzi.....	26
9.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	26
9.7 Podział obiektu na strefy pożarowe .....	26
9.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.....	26
9.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.....	27
9.10 Instalacje użytkowe w obiekcie.....	28
9.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie.....	29
9.12 Wyposażenie w gaśnice, hydranty wewnętrzne, oznakowanie ewakuacyjne.....	29
9.13 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.....	29
9.14 Drogi pożarowe .....	29
10. Oświadczenie dotyczące nieistotnych zmian w projekcie.....	29

**OPIS TECHNICZNY**  
**architektura i konstrukcja**

## 1. Dane ewidencyjne

Lokalizacja obiektu	ul. Wojska Polskiego 17 55-100 Trzebnica
Adres geodezyjny	dz. nr 28, AM-7, obręb trzebnicki
Inwestor	Powiat Trzebnicki ul. Ks. Dz. Wawrzyńca Bochenka 6 55-100 Trzebnica
Stadium	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
Jednostka projektowa	Biuro Obsługi Budownictwa Mariusz Fabjanowski ul. Kluczborska 13/1, 50-323 Wrocław tel. 71 345 92 64 e-mail: <a href="mailto:pracownia.bob@gmail.com">pracownia.bob@gmail.com</a>

## 2.1 Podstawa opracowania

- umowa na prace projektowe zawarta z Inwestorem,
- wytyczne projektowe otrzymane od Inwestora,
- mapa do celów opiniodawczych w skali 1:500,
- inwentaryzacja budowlana i fotograficzna sporządzona przez pracownię Biuro Obsługi Budownictwa
- obowiązujące normy i przepisy,
- pomiary, analizy.

## 6

*Liceum Ogólnokształcącym im. II Armii Wojska Polskiego PZS nr 1 w Trzebnicy do 3.012.2018r” oraz „Poprawa warunków kształcenia w Powiatowym Gimnazjum Sportowo-Językowym w PZS nr 1 w Trzebnicy poprzez prace w zakresie przebudowy i adaptacji infrastruktury placówki oraz wyposażenia pracowni nauk matematyczno-przyrodniczych, cyfrowych i języków obcych”.*

Zakres prac:

- remont i przebudowa pracowni specjalistycznych.

### **3. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na terenie**

Obszar objęty opracowaniem nie znajduje się na terenie wpływu eksploatacji górniczej.

### **4. Dane odnośnie ochrony konserwatorskiej**

Powiatowy Zespół Szkół nr 1 w Trzebnicy (za wyjątkiem nowej hali sportowej) ujęty jest w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków, pozycje nr 179/2369 (budynek główny), 180/2369 (skrzydło boczne), 181/2369 (sala gimnastyczna). Podlega on ochronie i opiece konserwatorskiej.

### **5. Dane określające wpływ inwestycji na środowisko**

Inwestycja nie należy do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie stwarza zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkowników obiektu objętego niniejszym opracowaniem oraz okolicznych mieszkańców. W oparciu o art. 32 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) zgodnie z §3 ust. 1 pkt. 52B, Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. nie jest wymagana decyzja środowiskowa.

### **6. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu**

Obiekt znajduje się na dz. nr 28, AM-7, obręb trzebnicki. Budynek sąsiaduje z dz. nr 21, 22, 23, 24, 25, 26 (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna), 27/1 (Szkoła Podstawowa nr 3 im. M. Skłodowskiej-Curie), 29, 109 (działki drogowe, ulica: Wojska Polskiego i Marii Konopnickiej).

W obszarze oddziaływania inwestycji znajdzie się tylko dz. nr 28, AM-7, obręb trzebnicki, zakres planowanych prac nie wyjdzie poza jej obręb.

Inwestycja nie wpłynie na zwiększenie oddziaływania pod względem: emisji hałasu i wibracji, spalin, zapachów oraz nie będzie powodowała ograniczenia dostępu do światła dziennego.

### **7. Dotychczasowy oraz zamierzony sposób użytkowania**

Budynek użytkowany jest jako obiekt szkolny i nie zmieni obecnego sposobu użytkowania.

## **II Projekt zagospodarowania terenu**

### **1. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

#### **1.1 Wielkość, ukształtowanie i przeznaczenie terenu**

Przedmiotowy kompleks Powiatowego Zespołu Szkół nr 1 w Trzebnicy zlokalizowany jest w Trzebnicy przy ul. Wojska Polskiego 17. Powierzchnia zabudowy kompleksu wynosi 3 932m<sup>2</sup>.

Powierzchnia działki nr 28, AM-7, obręb trzebnicki wynosi ~21 742,4691m<sup>2</sup>, teren wznoszący się w kierunku zachodnim. Rzędne wokół budynku wynoszą średnio od 193,37 m n.p.m. do 189,7m n.p.m.

Teren w całości przeznaczony na potrzeby Zespołu Szkół.

#### **1.2 Budynki na terenie objętym opracowaniem**

Na terenie objętym zakresem opracowania znajduje się tylko budynek objęty niniejszym projektem.

#### **1.3 Komunikacja**

Dostęp do budynku zapewniony jest od strony ulicy Wojska Polskiego oraz od strony dziedzińca wewnętrznego.

#### **1.4 Zieleń i utwardzenia**

Na terenie opracowania występuje zieleń wysoka, średniowysoka oraz niska w postaci drzew, krzewów i trawników.

#### **1.5 Mała architektura**

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się kosze na śmieci, stojaki na rowery oraz ławki.

#### **1.6 Infrastruktura techniczna**

Na terenie objętym opracowaniem występują sieci i przyłącza zewnętrzne.

#### **1.7 Miejsce gromadzenia odpadów stałych**

Miejsce gromadzenia odpadków stałych znajduje się w południowej części działki.

### **2.2 Projektowane zagospodarowanie terenu**

W zakresie zagospodarowania terenu na tym etapie projektu nie planuje się żadnych robót.



### **III PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – BRANŻA ARCHITEKTURA**

#### **1. Opis stanu istniejącego obiektu**

##### **1.1 Przeznaczenie obiektu**

Obiekt pełni funkcje oświaty: Powiatowe Gimnazjum Sportowo-Językowe oraz Powiatowe Liceum Ogólnokształcące w Trzebnicy.

##### **1.2 Forma architektoniczna**

Budynek główny w kształcie litery C, usytuowany dłuższym bokiem wzdłuż ulicy Wojska Polskiego. Wybudowany na początku XX wieku. Budynek nowej hali sportowej wybudowano w latach 2010-2012, obiekt na planie prostokąta.

Budynek dzieli się na trzy skrzydła:

- skrzydło południowe: częściowo podpiwniczone; wysokość w części trzykondygnacyjnej wynosi 10,4m, wysokość w części dwukondygnacyjnej wynosi 8,5m.
- skrzydło wschodnie (część środkowa budynku): wysokość w części trzykondygnacyjnej wynosi 11,4m, w części dwukondygnacyjnej 8,7m.
- skrzydło północne z salą gimnastyczną: częściowo podpiwniczone; wysokość części jednokondygnacyjnej wynosi 6,1m, wysokość sali gimnastycznej wynosi 11m.

Budynek hali gimnastycznej (poza zakresem opracowania) znajduje się w północno-wschodniej części działki. Jednokondygnacyjna hala z antresolą jest skomunikowana łącznikiem z północnym skrzydłem budynku głównego. Budynek hali sportowej jest częściowo podpiwniczony (kotłownia).

##### **1.3 Elementy konstrukcyjne obiektu, rozwiązania materiałowe**

- Fundamenty: ławy ceglane;
- ściany piwnic: z cegły pełnej;
- ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne: z cegły pełnej;
- ścianki działowe: ceglane;
- strop w piwnicy: sklepienie ceramiczne;
- stropy międzykondygnacyjne: drewniane;
- dach: więźba dachowa drewniana;
- klatka schodowa: żelbetowa.

##### **1.4 Kategoria obiektu**

Kategoria IX;

- współczynnik kategorii (k) – 4,0;

- współczynnik wielkości (w) – 1,0;

## 1.5 Charakterystyczne parametry techniczne

Budynek główny objęty opracowaniem

– wysokość budynku	17,7 m
– długość budynku	61,17 m
– szerokość budynku	86,18 m
– ilość kondygnacji nadziemnych	od 1 do 3
– ilość kondygnacji podziemnych	1
– ilość klatek schodowych	2
– ilość wejść do budynku	12
– powierzchnia zabudowy	2639 m <sup>2</sup>
– powierzchnia użytkowa	3562 m <sup>2</sup>
– kubatura	26 736 m <sup>3</sup>

Budynek hali sportowej (poza zakresem opracowania)

– wysokość	10,7 m
– powierzchnia zabudowy	1293 m <sup>2</sup>
– kubatura	11017 m <sup>3</sup>

## 1.6 Ocena techniczna

Zadaniem oceny technicznej jest określenie stanu technicznego budynku pod kątem możliwości wykonania prac objętych opracowaniem.

Na potrzeby niniejszego opracowania została wykonana ekspertyza mykologiczna oraz ekspertyza dotycząca osuszania budynku. Ekspertyzę techniczną nośności stropów należy wykonać na etapie wykonawstwa po wykonaniu demontażu podłóg/posadzek.

### 1.6.1 Posadowienie

Posadowienie budynku stanowią ławy ceglane. Szerokość ścian fundamentowych w poziomie istniejącej podłogi na gruncie ok 50cm. Ze względu na brak zasadniczej zmiany w zakresie obciążeń ław fundamentowych nie wykonano badań geotechnicznych. Założono, że poziom posadowienia jest stały dla całego budynku i znajduje się 1,0 m p.p.t. (poziom ±0,00 przyjęto przy wejściu głównym do budynku od strony ul. Wojska Polskiego). Zmianie ulega zagłębienie fundamentu, od 1,00m od strony wejścia głównego ok. 3,70m od strony podwórzowej. Ściany fundamentowe w większości zawilgocone – brak izolacji poziomej i pionowej. Zarysowania i pęknięcia ścian stwierdzono głównie na ścianie frontowej od strony ul. Wojska Polskiego. Zarysowania spowodowane są nierównomiernym osiadaniem budynku. Ilość oraz wielkość zarysowań jest niezmienna na etapie długoletniego użytkowania obiektu. Zarysowania nie zagrażają dalszemu bezpiecznemu użytkowaniu obiektu. Stan techniczny fundamentów zadowalający.

### **1.6.2 Stropy**

W budynku zastosowane stropy drewniane oraz masywne na belkach stalowych. Ze względu na brak dokumentacji archiwalnej oraz brak możliwości wykonania odkrywek w zakresie umożliwiającym dokładne rozpoznanie konstrukcji ocenę nośności stropów należy wykonać na etapie wykonawstwa. **Po usunięciu warstw podłogowych/posadzkowych należy kontaktować się z projektantem w celu sporządzenia ekspertyzy zarówno pod względem nośności oraz możliwości technicznych wykorzystania istniejących stropów.** Na tym etapie stwierdzono, że konstrukcja stropów jest w zadowalającym stanie technicznym. Brak widocznych nadmiernych ugięć.

### **1.6.3 Schody**

Konstrukcja schodów wewnętrznych w dobrym stanie technicznym.

### **1.6.4 Nadproża**

W budynku zastosowano nadproża różnych rodzajów: stalowe, w postaci łuków ceglanych, prefabrykowane. Podczas wizji lokalnej zarysowania w strefie nadproży stwierdzono na elewacji frontowej. Nie stwierdzono nadmiernych ugięć elementów nadproży. Nadproża zarysowane należy wzmocnić zależnie od typu konstrukcji. Nadproża w zadowalającym stanie technicznym.

### **1.6.5 Wieżba dachowa wraz z pokryciem**

Wieżba dachowa na fragmencie (skrzydło północne budynku) wyremontowana wraz z wymianą pokrycia dachowego nie podlega ocenie technicznej.

Konstrukcja wieżby dachowej zróżnicowana na rzucie budynku: wieszarowa, krokwiowa, płatwiowo-kleszczowa. Zależnie od typu konstrukcji przekroje elementów tj. słupy, płatwie, krokwie są zróżnicowane. Część krokwi o przekroju okrągłym. W wyniku projektowanego remontu dachu nie zmienią się wartości obciążeń konstrukcji dachu. Nośność elementów jest wystarczająca. Większość elementów drewnianych w zadowalającym stanie technicznym. Miejscowo widoczne ślady zawilgocenia konstrukcji wieżby. Łaty i dachówka w części nie remontowanej w złym stanie technicznym. Należy wymienić istniejące łączenie dachu oraz pokrycie z dachówki w miejscach oznaczonych w części rysunkowej. Elementy porażone korozją biologiczną należy wymienić lub flekować w zależności od stopnia destrukcji.

## **WNIOSKI I ZALECENIA**

Konstrukcja budynku jest w zadowalającym stanie technicznym. Stopień zużycia konstrukcji odpowiada okresowi eksploatacji. Nie ma przeciwwskazań do realizacji prac budowlanych przewidzianych w projekcie. Planowane prace nie zmieniają warunków bezpieczeństwa użytkowania konstrukcji budynku.

#### **Zaleca się:**

- inwentaryzację, sprawdzenie stanu technicznego i wykonanie ekspertyzy stropów po zdemontowaniu podłóg/posadzek – stan techniczny konsultować z projektantem.
- demontaż starych i wykonanie nowych warstw wykończeniowych stropów zgodnie z projektem architektonicznym;

### 3. Opis stanu projektowanego

#### 3.1 Przeznaczenie obiektu

W wyniku remontu i przebudowy budynek nie zmieni swojej funkcji.

#### 3.2 Kategoria obiektu

Budynek nie zmieni swojej kategorii.

Kategoria IX

#### 3.3 Forma architektoniczna

W wyniku przebudowy bryła budynku nie ulegnie zmianie. Elementy zagospodarowania terenu wymagające remontu zostaną odtworzone w pierwotnej formie.

#### 3.4 Program użytkowy

W ramach remontu i przebudowy program użytkowy nie ulegnie zmianie.

#### 3.5 Zestawienie powierzchni

Skrzydło południowe				
Przyziemie				
Lp.	Nr klasy	Obecna funkcja pomieszczenia	Projektowana funkcja pomieszczenia	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
1.1	19	Język polski	Bez zmian	53,04
1.2	20	Język angielski	Pracownia językowa	30,53
1.3	18	Magazyn	Bez zmian	11,12
1.4		Korytarz	Bez zmian	26,18
1.5	21	Język angielski	Pracownia językowa	16,93
1.6	16,17	Klub szkolny	Bez zmian	86,49
1.7	22	Magazyn	Bez zmian	12,19
1.8	16,17	Sklepik szkolny	Bez zmian	14,47
1.9	15	Zaplecze kuchenne	Bez zmian	10,48
1.10		Komunikacja	Bez zmian	8,75
1.11		Komunikacja	Bez zmian	12,15
1.12		Pomieszczenie ciemne	Pion komunikacyjny – podnośnik dla osób niepełnosprawnych	2,76
1.13		Klatka schodowa	Bez zmian	13,07
Razem przyziemie				298,16
Parter				

2.1	60A	fizyka	Pracownia fizyczna	59,15
2.2	60	fizyka	Pracownia fizyczna	45,96
2.3	59	biologia	Pracownia biologiczna	66,48
2.4		Korytarz wewnętrzny	Bez zmian	51,00
2.5	58	Język polski	Sala laptopowa	58,77
2.6		Komunikacja	Bez zmian	25,79
2.7		Klatka schodowa	Zabudowa duszy schodów na szyb podnośnika dźwigowego dla niepełnosprawnych	19,00
2.8		wiatrołap	Wiatrołap z dobudowaną rampą dla osób niepełnosprawnych	2,35
2.9	57	Język niemiecki	Pracownia językowa	35,64
2.10		Korytarz	Bez zmian	49,04
2.11	56	Język polski	Bez zmian	52,45
2.12		Główne wejście do budynku	Bez zmian	18,65
<b>Razem parter</b>				<b>484,28</b>
<b>I piętro</b>				
3.1	71	Chemia	Pracownia chemiczna	71,36
3.2		Magazynek 1	Magazyn 1 pracowni chemicznej	7,21
3.3		Magazynek 2	Magazyn 2 pracowni chemicznej	10,47
3.4	72	Chemia	Pracownia chemiczna	63,25
3.5	70	Geografia	Pracownia geograficzna	46,08
3.6		Korytarz wewnętrzny	Bez zmian	15,84
3.7		Korytarz	Bez zmian	51,39
3.8		Magazynek	Bez zmian	2,51
3.9		Magazynek	Bez zmian	2,02
3.10		Klatka schodowa	Zabudowa duszy schodów na szyb podnośnika dźwigowego dla niepełnosprawnych	19,57
3.11	68	Matematyka	Pracownia matematyczna	62,63
3.12	67	Język angielski	Pracownia językowa	31,42
3.13		Magazynek	Bez zmian	4,31
3.14	66	Klasa językowa-	Pracownia językowa	54,07

		angielski		
	Razem I piętro			442,13
II piętro				
4.1	81	Język polski	Bez zmian	40,67
4.2	79	Język niemiecki	Pracownia językowa	31,23
4.3		Korytarz	Bez zmian	54,96
4.4	78	Język angielski	Pracownia językowa	34,14
4.5	76	Język angielski	Bez zmian	15,14
4.6	75	Język polski	Bez zmian	38,19
4.7		Magazynek	Bez zmian	4,95
4.8		Klatka schodowa	Zabudowa duszy schodów na szyb podnośnika dźwigowego dla niepełnosprawnych	20,71
4.9		Komunikacja	Bez zmian	11,47
	Razem II piętro			251,46
Skrzydło południowe razem				1476,03

<b>Skrzydło wschodnie</b>				
<b>Przyziemie</b>				
5.1		Holl wejściowy	Bez zmian	29,10
5.2		Klatka schodowa	Bez zmian	12,58
5.3		Szatnia	Bez zmian	68,17
5.4		Korytarz	Bez zmian	71,01
5.5		Kotłownia	Bez zmian	21,18
5.6		Skład opału	Bez zmian	33,25
5.7		Komunikacja kotłownia	Bez zmian	5,16
5.8		Pomieszczenie pomocnicze kotłowni	Bez zmian	11,04
5.9		Szatnia	Bez zmian	24,22
5.10		Magazyn	Bez zmian	9,62
5.11		Pomieszczenie wóznego	Bez zmian	16,41
5.12			Bez zmian	50,93
5.13		Magazyn	Bez zmian	11,84
5.14		Magazyn	Bez zmian	8,16

5.15		Magazyn	Bez zmian	11,52
	Razem przyziemie			384,19
Przyziemie biblioteka				
6.1	1	Pomieszczenie biblioteki	Bez zmian	51,06
6.2	2	Pomieszczenie biblioteki	Bez zmian	48,10
6.3	3	Pomieszczenie biblioteki	Bez zmian	39,22
6.4	4	Pomieszczenie biblioteki	Bez zmian	62,24
6.5	5	toaleta	Bez zmian	21,20
6.6	6	Magazyn biblioteki	Bez zmian	29,20
	Razem przyziemie biblioteka			251,02
Parter				
7.1	53	Matematyka	Pracownia matematyczna	53,36
7.2	52	Matematyka	Pracownia matematyczna	53,78
7.3		Korytarz	Bez zmian	56,71
7.4		WC	Bez zmian	31,59
7.5	51	Pokój nauczycielski	Bez zmian	44,95
7.6	50	Gabinet wicedyrektorów szkoły	Bez zmian	17,85
7.7	48, 49	Aula i scena	Bez zmian	142,03
7.8		Korytarz	Bez zmian	13,86
7.9		Klatka schodowa	Bez zmian	9,12
7.10		Korytarz	Bez zmian	120,99
7.11		Gabinet dyrektora szkoły	Bez zmian	22,80
7.12		Sekretariat szkoły	Bez zmian	9,68
7.13		Gabinet księgowego	Bez zmian	22,80
7.14	47	Historia	Bez zmian	44,80
7.15		WC	Bez zmian	38,7
7.16	46	Język niemiecki	Pracownia językowa	32,13
7.17	45	Język niemiecki	Pracownia językowa	35,88
7.18	44	Historia	Bez zmian	37,54
	Razem parter			787,94
I piętro				

8.1		schowek	Bez zmian	4,60
8.2		Klatka schodowa	Bez zmian	6,09
8.3		Komunikacja	Bez zmian	9,24
8.4		Wyście na strych	Bez zmian	3,25
8.5			Pracownia komputerowa	17,34
8.6		Korytarz	Bez zmian	29,98
8.7			Bez zmian	3,92
8.8			Bez zmian	7,40
8.9		Przedsiónek wewnętrzny	Bez zmian	2,66
8.10	89	Klasa komputerowa	Pracownia komputerowa	29,23
8.11		Gabinet pedagoga	Bez zmian	10,31
8.12		Klasa komputerowa	Bez zmian	22,99
8.13			Bez zmian	9,76
8.14			Bez zmian	19,72
8.15		Serwerownia	Bez zmian	9,18
8.16		Pomieszczenie Ksero	Bez zmian	7,80
8.17		Magazyn	Bez zmian	10,88
	Razem I piętro			
Skrzydło wschodnie razem				1627,50

Skrzydło północne		
Parter		
Skrzydło północne bez zmian.		
	Parter razem	621,63
Skrzydło północne razem		621,63

<b>Budynek razem</b>				<b>3 725,16</b>
----------------------	--	--	--	-----------------

## 4. Rozwiązania konstrukcyjne

### 4.1 Warunki gruntowe i posadowienie

Posadowienie budynku stanowią ławy ceglane. Szerokość ścian fundamentowych w poziomie istniejącej podłogi na gruncie ok 50cm. Ze względu na brak zasadniczej zmiany w zakresie obciążeń ław fundamentowych nie wykonano badań geotechnicznych. Założono, że poziom posadowienia jest stały dla całego budynku i znajduje się 1,0 m p.p.t. (poziom  $\pm 0,00$  przyjęto przy wejściu głównym do budynku od strony ul. Wojska Polskiego).



Zmianie ulega zagłębienie fundamentu, od 1,00m od strony wejścia głównego ok. 3,70m od strony podwórzowej. Zarysowania i pęknięcia ścian stwierdzono głównie na ścianie frontowej od strony ul. Wojska Polskiego. Zarysowania spowodowane są nierównomiernym osiadaniem budynku. Ilość oraz wielkość zarysowań jest niezmienna na etapie długoletniego użytkowania obiektu. Zarysowania nie zagrażają dalszemu bezpiecznemu użytkowaniu obiektu. Ze względu na zabezpieczeniu obiektu przed dalszą destrukcją zarysowania należy np. „zszyć” przy pomocy rozwiązań systemowych. Nie projektuje się nowych fundamentów. Nie usuwa/przebudowuje/rozbudowuje się fundamentów istniejących.

#### **4.2 Zastosowane schematy statyczne**

Przyjęto statycznie wyznaczalne układy statyczne. Obliczenia statyczne zostały wykonane przy pomocy programu ArCADia RAMA 15.6. Konstrukcja spełnia warunki nośności i użytkowania. OBLICZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH DOSTĘPNE DO WGLĄDU U PROJEKTANTA.

Uwaga: Ze względu na brak możliwości wykonania odkrywek stropów obliczenia nośności stropów należy wykonać po demontażu podłóg/posadzek.

#### **4.3 Założenia do obliczeń**

Podstawą do obliczeń były:

- Projekt architektoniczny,
- Dokumentacja archiwalna,
- Zastosowane Polskie Normy,
- **Eurokod EC0** - Podstawy projektowania konstrukcji,
- **Eurokod EC1** - Oddziaływania na konstrukcje,
- **Eurokod EC2**- Projektowanie konstrukcji z betonu,
- **Eurokod EC3** - Projektowanie konstrukcji stalowych,
- **Eurokod EC5** - Projektowanie konstrukcji drewnianych,
- **Eurokod EC6** - Projektowanie konstrukcji murowych,
- **Eurokod EC7** - Projektowanie geotechniczne,
- Katalogi producentów zastosowanych materiałów i technologii.

#### **5. Rozwiązania budowlane i materiałowe**

Roboty mogą być prowadzone w okresie roku szkolnego. Nie mogą one wpływać niekorzystnie na funkcjonowanie obiektu. Podczas prac należy ograniczyć rozprzestrzenianie się hałasu i kurzu. Niezbędne jest prowadzenie prac przy

ograniczonym zastosowaniu urządzeń mechanicznych oraz szczelne wydzielenie obszaru pracy przez zabezpieczenie otworów folią polietylenową.

Konieczne jest utrzymanie należytej czystości budynku. Usuwanie gruzu i innych odpadów powinno odbywać się bezpośrednio na zewnątrz budynku przez okna, możliwie bez konieczności przenoszenia odpadów przez korytarze szkoły.

Prace należy prowadzić ostrożnie i pod nadzorem w celu utrzymania stateczności i trwałości konstrukcji oraz dobrego stanu technicznego elementów wykończeniowych nie podlegającym pracom budowlanym.

## 5.1 Strop w salach specjalistycznych

Należy zdemontować warstwy podłogowe do poziomu belek stropowych i zasypki żużlowej. Należy sprawdzić stan technicznych drewnianych belek stropowych. Wystające fragmenty belek należy oczyścić. Belki zabezpieczyć preparatem antygrzybicznym oraz przeciwogniowym np. Fobos M4 lub równoważnym.

Warstwę żużlu należy zachować. Projektuje się strop o następującym układzie warstw:

Warstwy projektowane	Wykończenie – wykładzina pcv przeznaczona do pomieszczeń szkolnych	0,25cm
	Suchy jastrych np. Fermacell typ 2E11, REI60	2,0cm
	Płyta OSB	2,2cm
	Deski drewniane	2,5cm
Warstwy do zachowania	żużel	
	Deski drewniane	
	Pustka powietrzna	
	Deskowanie	
	Tynk cementowo-wapienny	

Należy dokonać właściwego wypoziomowania podłogi drewnianej przy użyciu miary i poziomicy. Wyrównanie ma celu takie ułożenie warstw podłogowych, aby poziom gotowej podłogi był równy z poziomem podłogi przed remontem. Warstwę wykończeniową - wykładzinę pcv należy wywinąć na ścianę 10cm. Minimalna grubość min. 2,5mm.

W przypadku uszkodzenia pomieszczenia poniżej należy wyremontować sufit.

## 5.2 Przebicia

### 5.2.1 Przebicia w stropie

Projektuje się przebicia w stropie w sali 71, 72, 72c w celu przeprowadzenia kanałów wentylacyjnych dla projektowanego dygestorium i kanałów wentylacyjnych dla szaf w magazynie 72c. Otwory oznaczono w części rysunkowej.

W budynku zastosowane stropy drewniane oraz masywne na belkach stalowych. Ze względu na brak dokumentacji archiwalnej oraz brak możliwości wykonania odkrywek w zakresie umożliwiającym dokładne rozpoznanie konstrukcji ocenę nośności stropów

należy wykonać na etapie wykonawstwa. **Po usunięciu warstw podłogowych/posadzkowych należy kontaktować się z projektantem w celu sporządzenia ekspertyzy zarówno pod względem nośności oraz możliwości technicznych wykorzystania istniejących stropów.** Na tym etapie stwierdzono, że konstrukcja stropów jest w zadowalającym stanie technicznym. Brak widocznych nadmiernych ugięć.

### **5.2.2 Przebicia w ścianach**

Projektuje się wykonanie otworów w ścianach pod projektowane kanały wentylacyjne z pomieszczenia 72c oraz z projektowanego dygestorium w sali nr 71.

### **5.3 Kanał wentylacyjny**

Projektuje się kanały wentylacyjne wyprowadzone ponad dach z projektowanego dygestorium oraz z szaf wentylowanych w pom. 72c. Wloty usytuowane pod stropem. Kanały należy przeprowadzić poprzez pomieszczenie nr 4.1 (sala języka polskiego) oraz poddasze. W sali nr 4.1 kanały należy obudować płytami G-K gr. 2,5cm na stelażu systemowym. Komin wg projektu „remont dachu”.

### **5.4 Pracownie specjalistyczne**

#### **5.4.1 Sala nr 58 – pracownia laptopowa**

Zakres prac rozbiórkowych:

- usunięcie istniejących powłok malarskich na ścianach i sufitach
- rozbiórka podłogi

Zakres prac remontowych

- malowanie farbami emulsyjnymi ścian i sufitów
- do wysokości 1,6m po malowaniu farbami emulsyjnymi należy zastosować lakier akrylowy półmatowy tworzący powłokę odporną na uszkodzenia.
- montaż nowych gniazd wtyczkowych i włączników
- wyposażenie – meblowanie: biurko dla nauczyciela, krzesło dla nauczyciela, krzesło uczniowskie (30sztuk), biurko uczniowskie 2 osobowe wyposażone w przyłącza logiczne i mediaport;
- wykonanie instalacji elektrycznych
- wykonanie warstw wykończeniowych podłogi.

#### **5.4.2 Sala nr 59 – pracownia biologiczna 30-stanowiskowa**

Zakres prac rozbiórkowych

- usunięcie istniejących powłok malarskich na ścianach i sufitach,
- demontaż i ponowny montaż rzutnika,
- rozbiórka podłogi,
- demontaż baterii umywalkowej,

#### Zakres prac remontowych

- malowanie farbami emulsyjnymi ścian i sufitów,
- do wysokości 1,6m po malowaniu farbami emulsyjnymi należy zastosować lakier akrylowy półmatowy tworzący powłokę odporną na uszkodzenia.
- montaż nowej baterii umywalkowej,
- wykonanie fartucha z płytek ceramicznych w obrębie umywalki w pasie min. 10 cm większym niż szerokość umywalki, od podłogi na wysokość min. 40cm ponad umywalkę.
- montaż biurka do demonstracji wyposażone w dwa zasilacze laboratoryjne prądu stałego 30V/20A oraz zestaw przewodów,
- montaż stolików uczniowskich 3-osobowych wyposażonych w płyty zasilające (10 sztuk)
- wyposażenie – umeblowanie: biurko dla nauczyciela 1-szafkowe, krzesło obrotowe dla nauczyciela, krzesło uczniowskie (30 sztuk),
- wykonanie kanału zasilającego do prowadzenia mediów do stanowisk (prąd, woda, gaz),
- wykonanie zlewów chemoodpornych wyposażonych w baterie pojedyncze do wody oraz zawory gazowe (6 sztuk)
- montaż tablicy interaktywnej,
- wykonanie instalacji sanitarnych i elektrycznych,
- wykonanie warstw wykończeniowych podłogi.

#### 5.4.3 Sala 60a – pracownia fizyczna 30-stanowiskowa

##### Zakres prac rozbiórkowych

- usunięcie istniejących powłok malarskich na ścianach i sufitach
- rozbiórka podłogi.

##### Zakres prac remontowych

- wyposażenie - umeblowanie: biurko dla nauczyciela, krzesło obrotowe dla nauczyciela, krzesło szkole uczniowskie (30 sztuk), szafy, stół uczniowski 2-osobowy,
- montaż tablicy interaktywnej z projektorem
- wykonanie tynków i gładzi na ścianach i sufitach
- malowanie farbami emulsyjnymi ścian i sufitów
- do wysokości 1,6m po malowaniu farbami emulsyjnymi należy zastosować lakier akrylowy półmatowy tworzący powłokę odporną na uszkodzenia.
- montaż stołu do demonstracji – stół wyposażony w listwę zasilającą oraz zasilacz laboratoryjny prądu stałego 0-30V/5A,
- wykonanie warstw wykończeniowych podłogi,
- wykonanie instalacji elektrycznych,

#### 5.4.4 Sala 60 – pracownia fizyczna 30-stanowiskowa

##### Zakres prac rozbiórkowych

- demontaż istniejącej umywalki i baterii
- usunięcie istniejących powłok malarskich na ścianach i sufitach
- demontaż istniejącego rzutnika i ponowny montaż,
- rozbiórka podłogi.

##### Zakres prac remontowych

- malowanie farbami emulsyjnymi ścian i sufitów,
- do wysokości 1,6m po malowaniu farbami emulsyjnymi należy zastosować lakier akrylowy półmatowy tworzący powłokę odporną na uszkodzenia.
- montaż nowej umywalki i baterii,
- wykonanie fartucha z płytek ceramicznych w obrębie umywalki w pasie min. 10 cm większym niż szerokość umywalki, od podłogi na wysokość min. 40cm ponad umywalkę.
- montaż biurka do demonstracji – biurko 2-szafkowe, wyposażone w kpl. przełączników do sterowania napięciem na stolikach uczniowskich w zakresie 0-3-6V/5A i 9-12V/3A, zasilacz laboratoryjny oraz listwę 4-gniazdkową z wyłącznikiem
- wyposażenie – meblowanie: krzesła uczniowskie (30 sztuk), szafy, biurko dla nauczyciela, krzesło obrotowe dla nauczyciela, szafy,
- montaż stolików uczniowskich 3-osobowych z nadstawką energetyczną wyposażoną w zasilacz prądu stałego,
- montaż tablicy interaktywnej
- montaż kanału podwieszanego do prowadzenia instalacji elektrycznej
- wykonanie instalacji elektrycznych,
- wykonanie warstw wykończeniowych podłogi.

#### 5.4.5 Sala 71 – pracownia chemiczna 30-stanowiskowa

##### Zakres prac rozbiórkowych

- demontaż istniejącego zlewu,
- usunięcie istniejących powłok malarskich na ścianach i sufitach,
- demontaż istniejących gniazd wtykowych,
- demontaż istniejących włączników,
- wykucie otworu w ścianie pod projektowane dygestorium,
- demontaż drzwi pomiędzy salą 71 a 72,
- rozbiórka podłogi.

##### Zakres prac remontowych

- wykonanie tynków i gładzi na ścianach i sufitach,

- malowanie farbami emulsyjnymi ścian i sufitów,
- do wysokości 1,6m po malowaniu farbami emulsyjnymi należy zastosować lakier akrylowy półmatowy tworzący powłokę odporną na uszkodzenia,
- montaż nowych drzwi do sali
- wykonanie kanału zasilającego do prowadzenia mediów (prąd, woda, gaz)
- montaż zlewów chemoodpornych (6 sztuk) wyposażonych w baterie do wody i zawory gazowe oraz wymiana zlewów przy wejściu do sali,
- montaż dygestorium z kanałem wentylacyjnym wyprowadzonym ponad dach; dygestorium o konstrukcji skrzyniowej na stelażu metalowym, posiada system wentylacji wywiewny, gniazdo 230V/50Hz, instalację gazową i wodną, zlew chemoodporny z baterią wody zimnej; dygestorium o wymiarach 1265x800x216mm.
- montaż biurka do demonstracji wyposażonego w dwa zasilacze laboratoryjne prądu stałego 30V/20A oraz zestaw przewodów,
- montaż stolika uczniowskiego 3-osobowego z płytą zasilającą – 10 sztuk
- wyposażenie - meblowanie: biurko 1-szafkowe dla nauczyciela, krzesło obrotowe dla nauczyciela, krzesło szkolne uczniowskie – 30 sztuk, szafy
- montaż tablicy interaktywnej z projektorem
- wykonanie fartucha z płytek ceramicznych w obrębie zlewu w pasie min. 10 cm większym niż szerokość umywalki, od podłogi na wysokość min. 40cm ponad umywalkę
- wykonanie instalacji elektrycznych i sanitarnych
- wykonanie warstw wykończeniowych podłogi.

#### 5.4.6 Sala 72 – pracownia chemiczna 30 stanowiskowa wraz z zapleczem

##### Zakres prac rozbiórkowych

- usunięcie istniejących powłok malarskich na ścianach i sufitach w sali i zapleczu
- demontaż istniejących zlewów
- demontaż drzwi zaplecza nr 72b i 72c
- rozbiórka podłogi
- demontaż stałego wyposażenia wraz z instalacjami (stoły ze zlewami)

##### Zakres prac remontowych

- malowanie farbami emulsyjnymi ścian i sufitów sali i zaplecza
- do wysokości 1,6m po malowaniu farbami emulsyjnymi należy zastosować lakier akrylowy półmatowy tworzący powłokę odporną na uszkodzenia,
- wyposażenie – meblowanie: biurko dla nauczyciela, krzesło obrotowe dla nauczyciela, krzesło szkolne – taboret wysoki (30 sztuk),
- montaż biurka do demonstracji wyposażonego w dwa zasilacze laboratoryjne prądu stałego 30V/20A oraz zestaw przewodów

- montaż tablicy interaktywnej z projektorem
- montaż stołów do pracowni chemicznej (2-osobowe z blatem ceramicznym) z półką nadstawianą – 7 sztuk
- montaż stołów do pracowni chemicznej z szafką zamykaną – 3 sztuki
- montaż stołów do pracowni chemicznej wyposażonych w płytę zasilającą – 3 sztuki
- montaż stołu do pracowni chemicznej wyposażonej w zawór gazu oraz płytę zasilającą – 1 sztuka
- montaż zlewów chemoodpornych
- montaż zlewów chemoodpornych wyposażonych w baterie do wody (2 sztuk)
- montaż zlewów chemoodpornych wyposażonych w baterie do wody oraz ociekacz (3 sztuki)
- wyposażenie zaplecza nr 72b w szafy, wyposażenie zaplecza nr 72c w szafy wentylowane,
- wymiana umywalki w zapleczu nr 72c,
- wykonanie fartucha z płytek ceramicznych w obrębie zlewu i umywalek w pasie min. 10 cm większym niż szerokość umywalki, od podłogi na wysokość min. 40cm nad umywalkę,
- wykonanie instalacji elektrycznych i sanitarnych
- wykonanie warstw wykończeniowych podłogi.

#### 5.4.7 Sala nr 66 – pracownia językowa

##### Zakres prac rozbiórkowych

- usunięcie istniejących powłok malarskich na ścianach i sufitach
- demontaż podłogi

##### Zakres prac remontowych

- malowanie farbami emulsyjnymi ścian i sufitów,
- do wysokości 1,6m po malowaniu farbami emulsyjnymi należy zastosować lakier akrylowy półmatowy tworzący powłokę odporną na uszkodzenia,
- montaż tablicy interaktywnej
- montaż stolików uczniowskich wyposażonych w zestaw słuchawkowy,
- montaż stolika nauczyciela wyposażonego w ekran sterujący salą,
- wyposażenie – umeblowanie: krzesło obrotowe dla nauczyciela, krzesło szkolne,
- wykonanie warstw wykończeniowych podłogi,
- wykonanie instalacji elektrycznych.

4.5.6 Wymiana wyposażenia ruchomego w salach: 20, 21, 57, 70, 68, 67, 79, 78, 52, 53, 46, 45, 89.

## **5.5 Stolarka drzwiowa**

Projektuje się wymianę drzwi wewnętrznych (oznaczone w części rysunkowej). Drzwi o konstrukcji drewnianej, płycinowe, ościeżnice mdf, konfekcjonowane, malowane na kolor RAL 7037 (szary).

## **5. Warunki oświetleniowe**

Projekt nie zmienia warunków oświetleniowych budynku.

## **6. Zapewnienie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne**

Ze względu na projektowaną windę wewnętrzną skrzydło południowe w całości dostępne będzie dla osób niepełnosprawnych, co znacząco polepszy komfort użytkowania oraz bezpieczeństwo osób mających trudności w poruszaniu się.

W pozostałej części warunki te nie ulegną zmianie.

Przy wejściu na elewacji E-13 projektuje się podjazd z kostki betonowej w celu zapewnienia wygodnego dostępu dla osób poruszających się na wózka inwalidzkich.

## **7. Charakterystyka energetyczna obiektu**

A) Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne:

Moc szczytowa zapotrzebowania:    kW.

B) Właściwości cieplne przegród budowlanych:

1. ściana zewnętrzna – bez zmian
2. posadzka na gruncie – bez zmian
3. strop pod poddaszem nieużytkowym – bez zmian
4. okna - bez zmian
5. drzwi zewnętrzne projektowane – bez zmian

C) Parametry sprawności energetycznej instalacji budynku:

Sprawność istniejącej sieci ciepłowniczej 90%

## **8. Oddziaływanie obiektu na środowisko**

### **8.1 Oddziaływanie obiektu na środowisko i rozwiązania chroniące środowisko**

Obiekt objęty opracowaniem nie wpływa niekorzystnie na środowisko.

Obiekt objęty opracowaniem nie narusza wartościowych elementów istniejącego środowiska.

### **8.2 Oddziaływanie na środowisko w czasie prowadzenia robót budowlanych**

Odpady powstałe w trakcie prac budowlanych stanowić będą zgodnie z katalogiem odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206) odpady z grupy 17 „Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z



terenów zanieczyszczonych)".

## **9. Zagadnienia ochrony pożarowej budynku**

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

Charakterystyczne parametry obiektu:

a) budynek główny:

- powierzchnia zabudowy: 2639m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa całkowita: 3 562m<sup>2</sup>
- kubatura: 26736m<sup>3</sup>
- liczba kondygnacji nadziemnych: od 1 do 3
- liczba kondygnacji podziemnych: 1
- wysokość budynku: maksymalnie 13,7m – budynek średniowysoki

b) budynek hali sportowej

- wysokość: 10,7m – budynek niski
- powierzchnia zabudowy: 1293m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa: 1543m<sup>2</sup>
- kubatura: 11017m<sup>3</sup>

### **9.2 Odległość od obiektów sąsiednich**

Budynek szkoły i hali sportowej połączone ze sobą łącznikiem i tworzą kompleks szkolny. Odległość pomiędzy budynkiem głównym szkoły a halą sportową wynosi 5m – oba budynki stanowią jedną strefę pożarową.

Lokalizacja przedmiotowego kompleksu szkolnego spełnia wymagania określone w §12 warunków technicznych w zakresie usytuowania ścian zewnętrznych budynku względem sąsiednich działek budowlanych. Ponadto budynki są usytuowane z zachowaniem wymagań §271 ust. 1 warunków techniczno-budowlanych w zakresie usytuowania budynku względem obiektów usytuowanych na sąsiednich działkach budowlanych.

- od strony północnej – 15,46m
- od strony południowej – 84,30m
- od strony zachodniej - 64,70m
- od strony wschodniej – 20,60m

### **9.3 Parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W budynku nie przewiduje się składowania i wykorzystywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych tj. rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynku, innych obiektów budowlanych i terenów.

#### **9.4 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego**

Dla strefy ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń gospodarczych i technicznych funkcjonalnie związanych z pomieszczeniami ZL oraz w pomieszczeniach kotłowni gazowych, nie przekroczy  $500\text{MJ/m}^2$ .

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

Omawiany kompleks szkolny należy do grupy budynków średniowysokich oraz został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

W budynku jednocześnie przebywa 600 uczniów oraz 62 osoby personelu nauczycielskiego i administracyjnego.

W budynku głównym znajdują się 2 pomieszczenia przeznaczone dla powyżej 50 osób (przeznaczonych dla stałych użytkowników): aula na parterze oraz sala gimnastyczna.

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

W budynku oraz w przestrzeni zewnętrznej nie ma pomieszczeń ani stref zagrożonych wybuchem.

#### **9.7 Podział obiektu na strefy pożarowe**

Kompleks szkolny stanowi jedną strefę pożarową.

Powierzchnia użytkowa budynku szkoły i hali sportowej wynosi  $4698\text{m}^2$ . Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku średniowysokiego zaliczana do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII wynosi  $5\,000\text{m}^2$ .

Wydzielone jest pożarowo następujące pomieszczenie techniczne stropem w klasie REI60 odporności ogniowej, ścianami w klasie EI60 odporności ogniowej, zamykane drzwiami w klasie EI30 odporności ogniowej:

- kotłownia gazowa o mocy cieplnej powyżej 60kW w budynku hali sportowej,
- kotłownia gazowa o mocy cieplnej powyżej 60kW w budynku głównym szkoły.

Obie kotłownie zlokalizowane są na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach ww. przestrzeni są zabezpieczone do klasy EI60 odporności ogniowej.

#### **9.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Na etapie projektu budowlanego „Dostosowanie do wymogów ochrony przeciwpożarowej budynku Powiatowego Zespołu Szkół nr 1 w Trzebnicy” otrzymano Postanowienie nr WZ.5595.356.2.2013 z dnia 25.11.2013r. Dolnośląskiej Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu.

Budynki wchodzące w analizowany kompleks szkolny powinny spełniać wymagania klasy „B” odporności ogniowej wg §212 warunków technicznych.

Elementy budynku powinny spełniać następujące wymogi w zakresie klasy odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
<b>„B”</b>	R120	R30	REI60	EI 60	EI 30	RE 30

*R – nośność ogniowa*

*E – szczelność ogniowa*

*I – izolacyjność ogniowa*

*S – dymoszczelność*

- główna konstrukcja nośna budynku R120 – wymóg spełniony
- konstrukcja stropu REI60 – uzyskano odstępstwo od warunków technicznych (za wyjątkiem pomieszczenia kotłowni gazowej, gdzie strop jest zabezpieczony do klasy REI60 odporności ogniowej)
- konstrukcja dachu R30 budynek główny – uzyskano odstępstwo od warunków technicznych;
- konstrukcja dachu R30 hala sportowa – wymóg spełniony
- przekrycie dachu RE30 budynek główny – uzyskano odstępstwo od warunków technicznych
- przekrycie dachu RE30 budynek hali sportowej – wymóg spełniony
- ściany wewnętrzne działowe EI30 – wymóg spełniony
- ściany zewnętrzne EI60 – wymóg spełniony
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych EI30 – wymóg spełniony.

Stałe elementy wykończenia budynku zostaną wykonane z materiałów i wyrobów co najmniej trudno zapalnych.

Pomieszczenie biblioteki na poddaszu nie zostało oddzielone od palnej konstrukcji dachu płytami o klasie odporności ogniowej EI30 – występują płyty gipsowe bezklasowe – uzyskano odstępstwo od warunków technicznych.

## **9.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe**

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej zwanymi drogami ewakuacyjnymi. Analizy warunków ewakuacji w budynku dokonano na podstawie wymagań określonych w warunkach technicznych.

Przeście ewakuacyjne prowadzi nie więcej niż przez 3 pomieszczenia, a długość przejścia nie przekracza 40m.

Szerokość drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi wynosi 0,9m, a dla pomieszczeń przeznaczonych do 3 osób co najmniej 0,8m.

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej K1, prowadzących na zewnątrz budynku jest nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej – 1,2m.

Wyjście z drewnianej zabiegowej klatki schodowej K2 prowadzi bezpośrednio na zewnątrz poprzez drzwi o szerokości 1,2m.

W budynku głównym znajdują się 2 pomieszczenia przeznaczone dla powyżej 50 osób: aula i sala sportowa przy łączniku z halą sportową. W obu pomieszczeniach są 2 wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5m.

Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, mają co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9m.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych ma klasę odporności ogniowej wymaganej dla ścian wewnętrznych EI30.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100osób, lecz nie mniej niż 1,4m.

Wysokość drogi ewakuacyjnej na poziomie przyziemia wynosi 2,88m, natomiast na parterze i piętrze 2,78m.

Piwnice są oddzielone od pozostałych części budynku ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 i zamknięte są drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30.

W budynku głównym ewakuacja została poprowadzona przez dwie klatki schodowe: K1 i K2, które są obudowane i zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi o klasie EI30 odporności ogniowej i wyposażone są w urządzenia do usuwania dymu (okno dymowe o powierzchni czynnej 5% powierzchni klatki schodowej).

Biegi i spoczniki na klatce schodowej K1 służące do ewakuacji są wykonane z materiałów niepalnych i mają klasę odporności ogniowej co najmniej R60.

W budynku hali sportowej ewakuacja prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku 3 wyjściami ewakuacyjnymi. Z pomieszczeń na piętrze ewakuacja prowadzi przez 2 otwarte klatki schodowe o konstrukcji żelbetowej.

## **9.10 Instalacje użytkowe w obiekcie**

Budynek jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyłączający dopływ prądu elektrycznego, za wyjątkiem urządzeń przeciwpożarowych, których działanie w warunkach pożaru jest niezbędne do prowadzenia ewakuacji oraz działań ratowniczo-gaśniczych. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest zlokalizowany przy głównym wejście do budynku od strony ulicy Wojska Polskiego i oznakowany zgodnie z Polską Normą.

### **Instalacja odgromowa**

Budynek jest wyposażony w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych.

### **Instalacja gazowa**

W omawianym budynku instalacja gazowa doprowadzona jest wyłącznie do pomieszczeń technicznych kotłowni gazowych w budynku głównym i w budynku hali sportowej.

W budynku na ścianie zewnętrznej jest zainstalowany kurek główny w wentylowanej szafce z materiału trudno zapalnego w miejscu łatwo dostępnym i zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, uszkodzeniami mechanicznymi i dostępem osób niepowołanych, w odległości 0,5m od otworów okiennych i drzwiowych w ścianie zewnętrznej. Pomieszczenie kotłowni jest wyposażone w urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe odcinające dopływ gazu.

#### **9.11 Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

Budynek jest wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach komunikacji ogólnej oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym i na klatkach schodowych (klatka schodowa K2 wyposażona jest w oświetlenie o natężeniu 5 lx),
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wyposażona jest w hydranty DN 25 z węzłem półsztywnym 30m,
- samoczynne, grawitacyjne urządzenia do usuwania dymu na klatkach schodowych K1 i K2,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu (przy wejściu głównym)
- instalacja monitoringu wizyjnego obsługiwana przez pracownika portierni.

#### **9.12 Wyposażenie w gaśnice, hydranty wewnętrzne, oznakowanie ewakuacyjne**

Budynek jest wyposażony w gaśnice przenośne proszkowe dostosowane do gaszenia pożarów grup ABC w ilości zgodnej ze wskaźnikiem co najmniej 2kg środka gaśniczego na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni, z zachowaniem 30m długości dojścia do sprzętu oraz dostępu do niego o szerokości 1m. Miejsca lokalizacji gaśnic są oznakowane w budynku znakami zgodnymi z Polską Normą.

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

Wymagane przeciwpożarowo zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożarów dla budynku wynosi 20dm<sup>3</sup>/s. Z co najmniej dwóch hydrantów zewnętrznych DN 80. Najbliższy hydrant zewnętrzny nadziemny zabudowany na sieci miejskiej znajduje się przy budynku hali sportowej w odległości nie mniejszej niż 5m i nie większej niż 75m od ściany zewnętrznej budynku. Kolejny hydrant zewnętrzny podziemny występuje na sieci wodociągowej przy skrzyżowaniu ul. Konopnickiej i ul. Wojska Polskiego w odległości ok. 120m od budynku.

#### **9.14 Drogi pożarowe**

Droga pożarowa jest poprowadzona wzdłuż dłuższego boku budynku (wschodnia ściana szczytowa) w odległości nie mniejszej niż 5m od ściany zewnętrznej budynku.

### **10. Oświadczenie dotyczące nieistotnych zmian w projekcie**

Niniejszy projekt dopuszcza w myśl postanowień art. 20 ust.4 wprowadzenie za wiedzą i zgodą projektanta wszelkich zmian, które nie naruszają postanowień art. 36a ust.5. ustawy Prawo Budowlane bez konieczności zmiany w pozwoleniu na budowę.

PROJEKTANT

architekturę projektował: dr inż. arch. Przemysław Nowakowski nr upr. 294/94/UW

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

konstrukcję opracował: mgr inż. Mariusz Fabjanowski nr upr. 145/DOŚ/05

Wrocław, kwiecień 2017