

projekt techniczny architektoniczno-budowlany		
Obiekt:	<p>Rozbudowa i przebudowa budynku szkoły podstawowej na działkach nr ew. 2335/3, 2335/4, 2335/5 i 2553/1 w miejscowości Niepołomice, gm. Niepołomice</p>	
Adres:	<p>Niepołomice [121904_4], Niepołomice [0004], działki nr ew. 2335/3, 2335/4, 2335/5 i 2553/1</p>	
Kategoria obiektu:	<p>IX- budynki kultury, nauki i oświaty... XXVI- sieci</p>	
Inwestor:	<p>GMINA NIEPOŁOMICE 32-005 Niepołomice, Plac zwycięstwa 13</p>	
branża	autor projektu:	podpis:
Projekt architektoniczno-budowlany techniczny	mgr inż. arch. Antoni Pilch upr. bud. UAN nr 401/88	
	projektant sprawdzający:	
Projekt architektoniczno-budowlany techniczny	mgr inż. arch. Marta Momot upr. bud. MPOIA/059/2007	
<p><b>ARCUS-ART.</b>    <b>architektoniczne biuro projektów</b>  31-542 Kraków, ul. Mogilska 23.   tel./fax. 12. 653-19-23.   kom. 600 391 469  Pracownia projektowa: 30-732 Kraków, ul. Gliniana 17/32, e-mail: arcusart@o2.pl</p>		

Kraków, czerwiec -lipiec 2025 r.

## PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

### Spis zawartości projektu:

#### I. Opis do projektu

#### II. Część rysunkowa projektu architektoniczno-budowlanego:

Nr.1	Rzut fundamentów	skala 1:100
Nr.2.	Rzut parteru	skala 1:100
Nr.3.	Rzut I piętra w poz. +3,85 m	skala 1:100
Nr.4.	Rzut II piętra w poz. +7,81 m	skala 1:100
Nr.5.	Rzut połaci dachu	skala 1:100
Nr.6.	Przekrój A - A	skala 1:50
Nr.7.	Przekrój B - B	skala 1:50
Nr.8.	Przekrój C - C	skala 1:50
Nr.9.	Elewacja północno-zachodnia	skala 1:100
Nr.10.	Elewacja północno-wschodnia	skala 1:100
Nr.11.	Elewacja południowo-zachodnia	skala 1:100
Nr.11a.	Elewacja południowo-zachodnia- detal-przekrój I - I	skala 1:10
Nr.11b.	Elewacja południowo-zachodnia- detal-przekrój II - II	skala 1:10
Nr.12.	Elewacja południowo-wschodnia	skala 1:100
Nr.13.	Elewacja południowo-wsch.- Przekrój 1-1	skala 1:100
Nr.14.	Elewacja południowo-zach.- Przekrój 2 – 2.	skala 1:100
Nr.15.	Zestawienie ślusarki okiennej	skala 1:100
Nr.16.	Zestawienie ślusarki okiennej	skala 1:100
Nr.17.	Zestawienie ślusarki drzwiowej	skala 1:100
Nr.18.	Zestawienie ślusarki stolarki drzwiowej	skala 1:100
Nr.19.	Rzut parteru -sufit podwieszony	skala 1:100
Nr.20.	Rzut I-piętra -sufit podwieszony	skala 1:100
Nr.21.	Rzut II-piętra -sufit podwieszony	skala 1:100
Nr.22.	Balustrada B-1. Poręcz P-1.	skala 1:25
Nr.23.	Balustrada B-1. Przekrój 1-1.poz. 0,45, 1,79, 3,85	skala 1:25
Nr.24.	Balustrada B-1. Przekrój 1-1.poz. 3,85, 5,74, 7,81	skala 1:25
Nr.25.	Poręcz P-1. -okno OS1 w poz. 0,45, 1,79, 3,85	skala 1:25
Nr.26.	Poręcz P-1. – balustrada B-1, Przekrój 2–2.	skala 1:25
Nr.27.	Balustrada B-1, Przekrój 3-3.w poz. 3,85, 5,74, 7,81	skala 1:25
Nr.28.	Ostłona okna -OS1-przekrój 4-4 w poz. 1,79, 5,74	skala 1:25
Nr.29.	Balustrada B-2. Poręcz P-2. Rzut w poz. 5,74, 7,81	skala 1:25
Nr.30.	Balustrada B-2. Przekrój 1-1- w poz. -0,45, 1,79, 3,85	skala 1:25
Nr.31.	Balustrada B-2. Przekrój 1-1- w poz. -3,85, 5,74, 7,81	skala 1:25
Nr.32.	Poręcz P-2. Przekrój 2-2.	skala 1:25
Nr.33.	Poręcz P-2. – balustrada P-2, Przekrój 2–2.	skala 1:25
Nr.34.	Balustrada B-2, Poręcz P-2. Przekrój 3-3	skala 1:25
Nr.35.	Poręcz P-3. Rzut w poz. -0,45, +/- 00	skala 1:25
Nr.36.	Poręcz P-3. Przekrój 1-1 i 2-2.	skala 1:25

## **OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO:**

### **1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego :**

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest „Rozbudowa i przebudowa budynku szkoły podstawowej z instalacjami wewnętrznymi wod.-kan, ogrzewania, gazu, elektryczną oraz instalacjami zewnętrznymi: elektryczną, kanalizacją sanitarną, kanalizacją opadową oraz dojściem i dojazdem do budynku wraz z rozbiórką kolidujących z inwestycją instalacji i sieci: kanalizacji sanitarnej i kanalizacji opadowej oraz teletechnicznej i rozbiórką kiosku handlowego na działkach nr ew. 2335/3, 2335/4 , 2335/5 i 2553/1 w miejscowości Niepołomice, gm. Niepołomice oraz budową odcinka kanalizacji sanitarnej i teletechnicznej kablowej na działkach nr ew. 2335/3, 2335/4, 2335/5 i 2553/1 w miejscowości Niepołomice, gm. Niepołomice

Projektowane zamierzenie inwestycyjne polega na rozbudowie istniejącego budynku szkoły o budowę nowego trzykondygnacyjnego segmentu dydaktycznego z zapleczem sanitarnym na rzucie złożonych prostokątów w literę „L” usytuowany pomiędzy budynkiem sali gimnastycznej i bezpośrednio przylegający do północnej ściany istniejącego budynku szkoły oznaczony numerem adm.1( w PZT 4a). Projektowany budynek (segment) dydaktyczny z zapleczem sanitarnym w poziomie parteru poprzez projektowany układ komunikacji wewnętrznej połączony będzie funkcjonalnie z istniejącym budynkiem szkoły. Projektuje się rozbudowę budynku szkoły na rzucie wieloboku w kształcie litery „L” o wymiarach w osi 18,55 x 33,50 m i wysokości 11,98 m do stropu ocieplonego (attyki). Wysokość rozbudowy jest kontynuacją kubatury budynku istniejącego który jest rozbudowywany.

W projektowanym nowym segmencie dydaktycznym w poziomie parteru projektuje się hol wejściowy, jedną salę dydaktyczną, szatnię, zaplecze sanitarne, dwie klatki schodowe, kotłownię , pomieszczenia techniczne oraz przy ścianie wschodniej windę dostępną z komunikacji ogólnej.

Na kondygnacji pierwszego i drugiego piętra projektuje się cztery sale dydaktyczne, salę do nauki indywidualnej, pokój biurowo-socjalny personelu, pomieszczenia sanitarne szkoły, układ komunikacji i dwie klatki schodowe. Budynek w całości dostępny jest dla osób niepełnosprawnych poprzez zaprojektowaną pochylnię wewnętrzną i windę wewnętrzną.

Projektowany segment dydaktyczny z zapleczem wyposażony w instalacje sanitarne; centralnego ogrzewania, wzmocnionej mechanicznie wentylacji grawitacyjnej, instalacje ciepłej i zimnej wody, kanalizacji sanitarnej, oraz instalacje elektryczną do celów oświetlenia, wyposażenia technologicznego, oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego oraz instalacje niskoprądowe w tym monitoring, nagłośnienie. Projektowane rozbudowa budynku to obiekt trzykondygnacyjny o konstrukcji mieszanej, fundamenty i ściany fundamentowe żelbetowe, ściany kondygnacji nadziemnych murowane wzmocnione słupami żelbetowymi w ścianach konstrukcyjnych, stropy żelbetowe, dach niski wielospadowy o konstrukcji drewnianej z pokryciem blachą gładką łączona na rąbek stojący .

W zakresie inwestycji jest realizacja robót budowlanych w istniejącym budynku szkoły które polegają na wykonaniu we wschodniej narożnej ścianie budynku szkoły przejścia do planowanego segmentu dydaktycznego w poziomie parteru oraz замуrowania okien w ścianie północnej budynku istniejącego przylegającego do projektowanej inwestycji.

Projektowane przyłącza: elektryczne, gazowe, wodociągowe nie są przedmiotem niniejszego projektu zagospodarowania terenu, będą realizowane przez administratorów sieci w oparciu o art.29a ustawy Prawo budowlane.

#### **1.a. Kategoria obiektu:**

budynki kultury, nauki i oświaty... - kategoria obiektu IX.

sieci - kategoria obiektu XXVI

### **1.1. Stan istniejący zagospodarowania działki:**

Projektowana działka szkoły składają się z działek nr ew. 2335/3, 2335/4 i 2335/5 położone są w miejscowości Niepołomice przy ul. Szkolnej i Mikołaja Kopernika.

Działka zabudowana jest budynkami szkoły podstawowej w formie rozczłonkowanej o wysokości 2 i 3 kondygnacji wraz z salą gimnastyczną. Główny budynek szkoły podstawowej wraz z przewiązką powstał w latach dwudziestych XX wieku, segment dydaktyczny przylegający do ulicy Szkolnej powstał na przełomie XIX i XX wieku jako budynek dwukondygnacyjny a w latach sześćdziesiątych został nadbudowany o trzecią kondygnację. W latach dziewięćdziesiątych XX wieku wybudowano budynek sali gimnastycznej usytuowanej wzdłuż ulicy Mikołaja Kopernika.

Od strony północnej działka szkoły przylega do drogi gminnej ulicy Mikołaja Kopernika a od strony południowej przylega do ulicy Szkolnej.

Działka zabudowana jest niezbędną do funkcjonowania szkoły infrastrukturą i urządzeniami technicznymi wraz z dojazdem i dojściem od strony ulicy Szkolnej oraz ulicy Mikołaja Kopernika.

Od strony północno-wschodniej na działce szkolnej usytuowane są boiska sportowe, od południowej budynku szkoły w rejonie wejścia od strony ul. Szkolnej plac o nawierzchni z kostki betonowej. Teren szkoły i obiekty sportowe są ogrodzone.

### **1.2. Opis ogólny istniejących obiektów szkoły podstawowej:**

- Główny budynek szkoły podstawowej( 4c) to obiekt wybudowany w latach dwudziestych XX wieku. Jest to obiekt dwukondygnacyjny murowany posadowiony na ławach fundamentowych murowano betonowych z odsadzkami , stropy o konstrukcji drewnianej belkowej z dachem wysokim wielospadowym w stylu architektury monumentalnej charakterystycznej dla okresu międzywojennego. Od frontu budynek posiada charakterystyczny wysunięty od ściany elewacji portyk na prostokątnych dwukondygnacyjnych pilastrach zwieńczonych niewielkim gzymsem. Budynek wpisany jest do rejestru zabytków nr 3.

- W latach sześćdziesiątych XX wieku budynek został rozbudowany w kierunku wschodnim o segment dydaktyczny z salą gimnastyczną (4d). Przedmiotowa rozbudowa to obiekt dwukondygnacyjny murowany z dachem dwuspadowym z pokryciem dachówką ceramiczną, strop między kondygnacjami prefabrykowany kanałowy.

- Do głównego budynku szkoły od strony północnej przylega dwukondygnacyjna murowana z dachem niskim pulpitowym przewiązka (4b) która łączy budynek główny szkoły z pochodzącym z przełomu XIX i XX wieku obecnie trzykondygnacyjnym segmentem dydaktycznym szkoły przy ul. Szkolnej.

- Segment dydaktyczny przy ul. Szkolnej to budynek trzykondygnacyjny (4a) w rejonie klatki schodowej podpiwniczony z centralnie usytuowaną klatką schodową z głównym wejściem od strony ul. Szkolnej. Jest to budynek murowany posadowiony na fundamentach betonowo murowanych odsadzkami posadowione na głębokości 1,50 m od terenu, stropy o konstrukcji drewnianej belkowej z dachem niskim dwuspadowym na wieńczącym ściany prostym gzymsem, okna prostokątne pionowe dwudzielne w chwili obecnej wykonane jako pcw. Budynek wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków nr 19.

- Wzdłuż drogi gminnej w północnej części działki usytuowana jest sala gimnastyczna z zapleczem sanitarnym, parterowa z o konstrukcji stalowej obudowana płytami warstwowymi z dachem dwuspadowym. Sala sportowa połączona jest z obiektami szkoły parterowa przewiązką. Obiekty szkoły podstawowej wyposażone w instalacje wewnętrzną elektryczną "nn", teletechniczną, wodociągową, centralnego ogrzewania, gazową i kanalizację sanitarną z odprowadzeniem ścieków do sieci kanalizacyjnej, kanalizację opadową z odprowadzeniem wód opadowych do kanalizacji opadowej.

#### **1.2.a. Charakterystyczne parametry techniczne istniejących obiektów szkoły:**

- Powierzchnia zabudowy: = 2.497,75 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa: = 2.425,90 m<sup>2</sup>
- Kubatura budynku: = 12.285,00 m<sup>3</sup>
- Wysokość budynku głównego do kalenicy dachu = 13,85 m
- Kondygnacje nadziemne = 2-3

#### **1.3. Opis ogólny istniejącej infrastruktury technicznej na działce szkoły:**

-zaopatrzenie w wodę: istniejący budynek szkoły przyłączony jest do sieci wodociągowej na własnej działce

-zaopatrzenie w gaz dla celów ogrzewania i cww w oparciu o przyłącz gazowy do sieci gazowniczej i skrzynki gazowej na ścianie budynku szkoły

- odprowadzenie ścieków sanitarnych do kanalizacji sanitarnej na własnej działce

-zaopatrzenie w energię elektryczną w oparciu o przyłącz kablowy do złącza zestawczo-pomiarowego na ścianie budynku.

-wody opadowe z dachu istniejącego budynku i terenu szkoły odprowadzane są do sieci kanalizacji opadowej.

- sieci teletechniczne i światłowody kablowe

▪ na terenie działki oznaczony na mapie do celów projektowych wzdłuż pół.-zach. ściany budynku przebieg uzgodnionego przez ZUDP przyłącza gazu który nie został wykonany.

#### **1.4. Odniesienie do ekspertyzy technicznej o której mowa w § 206 ust.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:**

Planowany do rozbudowy budynek szkoły podstawowej oznaczony nr adm. 1 przy ul Szkolnej w m. Niepołomice w chwili obecnej jest użytkowany zgodnie z przeznaczeniem. Budynek wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków o numerze 19. Ogólnie stan techniczny konstrukcji istniejącego budynku szkoły i poszczególnych elementów konstrukcyjnych jest dobry. Elewacja jest w dobrym stanie technicznym, nie posiada żadnych walorów artystycznych i nie posiada architektonicznych detali z okresu jego budowy. W trakcie wizji, oględzin i pomiarów nie zauważono zagrażających zdrowiu i życiu destrukcji. W związku z powyższym stwierdza się, że istniejący budynek spełnia zapisy warunków technicznych oraz warunków bezpiecznego użytkowania. Elementy konstrukcyjne przedmiotowego budynku są w dobrym stanie technicznym. Mając na uwadze projektowane zamierzenie inwestycyjne które polega na rozbudowie budynku szkoły od strony północnej, stwierdza się, że możliwe jest wykonanie robót w zakresie rozbudowy istniejącego budynku, dostosowanie go do aktualnych przepisów, standardu i architektury. Projektowany zakres robót poprawi warunki dydaktyczne i socjalne szkoły. Projektowana rozbudowa nie ma wpływu na stan techniczny konstrukcji budynku istniejącego i nie wpłynie na stan podłoża gruntowego w rejonie istniejącego budynku.

#### **1.5. Projektowane zagospodarowania działki:**

W zakresie zagospodarowania działki projektuje się rozbudowę istniejącego budynku szkoły o nowy trzykondygnacyjny segment dydaktyczny wraz z pomieszczeniami zaplecza sanitarnego na rzucie wieloboku w kształcie litery „L” usytuowany pomiędzy budynkiem sali gimnastycznej i bezpośrednio przylegający do północnej ściany istniejącego budynku szkoły oznaczony numerem adm.1. Projektowany segment dydaktyczny z zapleczem sanitarnym w poziomie parteru poprzez projektowany układ komunikacji wewnętrznej połączony będzie funkcjonalnie z istniejącym budynkiem szkoły. Projektuje się rozbudowę budynku szkoły na rzucie wieloboku w kształcie litery „L” o wymiarach w osi 18,55 x 33,50 m i wysokości 8,75 m do kalenicy(attyki).

Projektowany segment dydaktyczny z zapleczem sanitarnym w poziomie parteru poprzez układ komunikacji wewnętrznej połączony jest funkcjonalnie z istniejącym budynkiem szkoły.

## 2. Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy:

Projektowane zamierzenie inwestycyjne polega na rozbudowie istniejącego budynku szkoły o nowy trzy segment dydaktyczny z zapleczem sanitarnym bezpośrednio przylegający do północnej i zachodniej ściany budynku rozbudowywanego oraz do zachodniej ściany sali gimnastycznej.

Projektowany segment dydaktyczny z zapleczem sanitarnym w poziomie parteru poprzez projektowany układ komunikacji wewnętrznej połączony będzie funkcjonalnie z istniejącym budynkiem szkoły. Projektuje się rozbudowę budynku szkoły na rzucie wieloboku w kształcie litery „L” o wymiarach w osi 18,55 x 33,50 m i wysokości 8,75 m do kalenicy(attyki).

W projektowanym nowym segmencie dydaktycznym w poziomie parteru projektuje się hol wejściowy, jedną salę dydaktyczną, szatnię, zaplecze sanitarne, dwie klatki schodowe, kotłownię, pomieszczenia techniczne oraz przy ścianie wschodniej windę dostępną z komunikacji ogólnej.

Na kondygnacji pierwszego i drugiego piętra projektuje się cztery sale dydaktyczne, salę do nauki indywidualnej, pokój biurowo-socjalny personelu, pomieszczenia sanitarne szkoły, układ komunikacji i dwie klatki schodowe. Budynek w całości dostępny jest dla osób niepełnosprawnych poprzez zaprojektowaną pochylnię wewnętrzną i windę wewnętrzną.

### 2.1. Zestawieni pomieszczeń powierzchni i posadzek:

#### • Parter

Nr pomieszczenia:	Rodzaj pomieszczenia:	Rodzaj posadki	Powierzchnia m <sup>2</sup>
<b>Parter:</b>			
0.1.	sala nauczania indywidualnego	pcw	19,75
0.2.	sala dydaktyczna	pcw	53,00
0.3.	komunikacja- hall	pcw	73,55
0.4.	winda	beton	2,90
0.5.	pom. gospodarcze	gres	2,40
0.6.	WC- dziewczynki	gres	7,80
0.7.	WC-ch	gres	7,50
0.8.	WC- personel i niepełnosprawni	gres	4,80
0.9.	kl. schodowa	gres	8,80
0.10.	komunikacja	pcv	35,80
0.11.	szatnia	pcv	48,45
0.12.	komunikacja	gres	6,95
0.13.	pom. techniczne	gres	4,20
0.14.	wc	gres	4,00
0.15.	kotłownia	gres	11,50
0.16.	pom. techn. konserwatora	pcw	6,70
0.17.	komunikacja	pcw	24,70
0.18.	klatka schodowa	gres	10,00
0.19.	sala wielofunkcyjna	pcw	39,00
Razem pow. użytkowa:			<b>371,80</b>

• **Piętro:**

Nr pomieszczenia:	Rodzaj pomieszczenia:	Rodzaj posadki	Powierzchnia m <sup>2</sup>
<b>Pietro – poz. + 3,85:</b>			
1.1.	sala nauczania indywidualnego	pcw	19,75
1.2.	sala dydaktyczna	pcw	52,90
1.3.	sala dydaktyczna	pcw	51,15
1.4.	komunikacja	pcw	116,55
1.5.	schody	gres	5,60
1.6.	pom. gosp.	pcw	1,35
1.7.	wc-niepełnospr./personel	gres	4,40
1.8.	wc-chłopcy	gres	8,00
1.9.	wc- dziewczynki	gres	11,75
1.10.	sala dydaktyczna	pcw	44,65
1.11.	kl. schodowa	gres	4,45
1.12.	pom. gosp.	gres	2,70
1.13.	pok.socj.-biurowy	pcw	11,50
1.14.	sala dydaktyczna	pcw	55,00
Razem pow. użytkowa:			<b>389,85</b>

• **2- Piętro:**

Nr pomieszczenia:	Rodzaj pomieszczenia:	Rodzaj posadki	Powierzchnia m <sup>2</sup>
<b>Pietro – poz. + 7,81:</b>			
2.1.	sala nauczania indywidualnego	pcw	19,75
2.2.	sala dydaktyczna	pcw	52,80
2.3.	sala dydaktyczna	pcw	51,00
2.4.	komunikacja	pcw	112,00
2.5.	schody	gres	13,40
2.6.	pom. gosp.	pcw	1,38
2.7.	wc-niepełnospr./personel	gres	4,40
2.8.	wc-chłopcy	gres	8,00
2.9.	wc- dziewczynki	gres	11,75
2.10.	sala dydaktyczna	pcw	45,00
2.11.	kl. schodowa	gres	14,55
2.12.	pom. gosp.	gres	2,50
2.13.	pok.socj.-biurowy	pcw	11,50
2.14.	sala dydaktyczna	pcw	55,00
Razem pow. użytkowa:			<b>403,00</b>

**3. Układ przestrzenny, forma architektoniczna w tym jego wygląd zewnętrzny i sposób dostosowania do warunków wynikających z art.32.ust.1.pkt.2 ustawy lub zapisów mpzp.**

Projektowana rozbudowa budynku to obiekt o trzech kondygnacjach nadziemnych o konstrukcji mieszanej, fundamenty i ściany fundamentowe żelbetowe, ściany kondygnacji nadziemnych murowane wzmocnione słupami żelbetowymi w ścianach konstrukcyjnych, stropy żelbetowe, dach niski dwuspadowy o konstrukcji drewnianej z pokryciem blachą gładką łączoną na rąbek stojący. Projektowana rozbudowa po względem formy architektonicznej, wysokości i wystroju elewacji dostosowana jest do budynku rozbudowywanego wpisanego do gminnej ewidencji zabytków który usytuowany jest przy ul Szkolnej1.

Forma dachu dostosowana jest do dachu płaskiego pulpitowego istniejącego budynku szkoły. Projektowana budowa budynku szkoły podstawowej jest kontynuacją formy architektonicznej obiektów istniejących na działce.

#### 4. Charakterystyczne parametry techniczne projektowanej rozbudowy budynku:

- Powierzchnia zabudowy: = 528,00 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa: = 1.164,65 m<sup>2</sup>
  - w tym: parter = 371,80 m<sup>2</sup>
  - piętro = 389,85 m<sup>2</sup>
  - 2-piętro = 403,00 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia całkowita: = 1.421,60 m<sup>2</sup>
- Kubatura budynku: = 6,229,20 m<sup>3</sup>
- Wysokość budynku = 11,98 m
- Kondygnacje nadziemne = 3
- Wymiary rzutu projektowanej rozbudowy: długość = 34,89 m, szerokość: = 27,79 m.

#### 5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego:

##### ▪ Warunki posadowienia budynku:

Projektowana rozbudowa budynku szkoły posadowiona będzie na ławach fundamentowych żelbetowych, ciągłych o przekroju prostokątnym. Rozbudowany budynek posadowiony będzie w poziomie posadowienia budynków istniejących w gruncie rodzimym.

Warunki gruntowe i ocena podłoża gruntowego:

Podstawą opracowania jest opinia geotechniczna wykonana przez uprawnionego geologa dla projektowanego terenu inwestycji.

W budowie geologicznej przedmiotowego terenu udział biorą nasypy do głębokości 0,40 - 0,90 m, poniżej warstwy nie budowlanych nasypów, występują osady wykształcone jako pyły, mało wilgotne w stanie półzwardniałym twardoplastycznym. Poniżej występują pyły wilgotne w stanie plastycznym. Do głębokości prac wiertniczych nie stwierdzono ciągłego poziomu wód gruntowych. Przy większych i długotrwałych opadach oraz w okresach roztopów grunty są wilgotne i nawodnione w stanie średnio zagęszczonym. Z uwagi na podłoże gruntowe występujące o jednakowej litologii i parametrach geotechnicznych oraz zaleganiu wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia obiektu, projektowany rejon zalicza się do prostych warunków gruntowych. Nie stwierdzono żadnych istotnych zmian w litologii warstw budujących podłoże gruntowe. W związku z powyższym, nie przewiduje się oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko gruntowe, a w szczególności na wody gruntowe. Roboty ziemne należy prowadzić w okresie suchym i nie należy dopuścić do zalania wykopów przez wody i opady atmosferyczne. Grunty rozmoknięte należy usunąć a ubytki wypełnić chudym betonem.

##### ▪ Kategoria geotechniczna budynku:

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463) biorąc pod uwagę; rodzaj i wielkość budynku, konstrukcję budynku o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, oraz występujące na terenie inwestycji proste warunki gruntowe, jak również istniejącą zabudowę w rejonie projektowanej inwestycji na sąsiednich działkach, ustalono, że obiekt zalicza się do **drugiej kategorii geotechnicznej**.

#### 6. Dla budynku - dane dot. liczby lokali mieszkalnych i użytkowych:

Projektowana rozbudowa budynku szkoły podstawowej to obiekt użytku publicznego przeznaczony dla poprawy warunków lokalowych istniejącej szkoły podstawowej. Obiekt stanowi jeden lokal użytkowy i nie posiada innych wydzielonych lokali użytkowych.



**7. Dane dla zamierzenia budowlanego w zakresie budynku mieszkalnego wielorodzinnego – liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla niepełnosprawnych zgodnie z zapisem art.1 „Konwencji..”**

Przedmiotowe zamierzenie budowlane to obiekt użyteczności publicznej – nie posiada lokali mieszkalnych.

**8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne o których mowa w art1 „Konwencji...”:**

Budynek szkoły podstawowej w części istniejącej i projektowanej wraz pomieszczeniami zaplecza w całości dostosowany dla osób niepełnosprawnych. Budynek w części projektowanej to obiekt trzykondygnacyjny wyposażony w windę dostosowaną do przewozu osób niepełnosprawnych. Wejście do budynku w części projektowanej bezpośrednio z poziomu terenu od strony północnej bez schodów zewnętrznych oraz z ciągów komunikacji ogólnej w szkole. Drzwi wejściowe do pomieszczeń na stały pobyt ludzi szerokości min. 90-100 cm. Drzwi wejściowe do przedsionka sanitariatów o szerokości min. 90 cm. Drzwi wejściowe do ubikacji dla osób z niepełnosprawnością o szerokości min. 90 cm.

8.1. Ubikacja dla osób niepełnosprawnych: usytuowana jest na poziomie każdej kondygnacji w projektowanym budynku:

Wymiar ubikacji w rzucie podłogi wynosi nie mniej niż 1,85 x 2,25m bez przedsionka, jest dostępna bezpośrednio z komunikacji ogólnej.

Umywalka na wysokości 80 cm

Uchwyty przy umywalce na wysokości 80 cm

Muszla klozetowa wys. 50 cm

Uchwyty wokół muszki na wysokości 80 cm

Przycisk do spłukiwania, pojemnik na papier, podajnik ręczników mocowane do ściany na wysokości 100 cm.

Bateria umywalkowa bezdotykowa

Lustro w ubikacji-dół na wysokości 110 cm .

Klamki drzwi na wysokości nie większej niż 1,10 m.

8.2. Pętla indukcyjna: Dla poprawy słyszalności osób niedosłyszących projektuje się w jednej sali lekcyjnej na poziomie parteru pętlę indukcyjną. Realizacja pętli indukcyjnej zgodnie z PN-EN 60118-4.

**9. Informacja o zasadniczych elementach konstrukcyjno-budowlanych:**

**9.1. Opis elementów konstrukcyjno-budowlanych:**

●Posadowienie i ławy fundamentowe:

Projektowana rozbudowa trzykondygnacyjna budynku posadowiona jest na ciągłych ławach fundamentowych, żelbetowych. Pod ławy i stopy podbetony wykonane z betonu C 12/15. Ławy zbrojone są podłużnie stalą klasy A-IIIN i A-0. Beton konstrukcyjny ław fundamentowych kl. C20/25 układany w deskowaniu. Izolacja pozioma i pionowa 2 x dysperbit na zagruntowanym podłożu.

●Ściany fundamentowe:

Ściany fundamentowe projektowanego budynku zewnętrzne i wewnętrzne, żelbetowe, monolityczne grubości 24 cm. Beton konstrukcyjny C20/25 układany w deskowaniu. Ściany zewnętrzne fundamentowe ocieplone styropianem wodoodpornym XPS-100-040 grubości 20 cm.

- Ściany zewnętrzne konstrukcyjne:

Ściany zewnętrzne– warstwowe, od wewnątrz bloczki ceramiczne max kl. 15, grub. 24,0 cm ocieplone warstwą wełny mineralnej grub. 20,0 cm. W ścianach projektuje się słupy żelbetowe konstrukcyjne nośne i słupy usztywniające konstrukcję ścian zbrojone stalą klasy A-IIIIN i A-0, beton konstrukcyjny C20/25.

- Ściany wewnętrzne konstrukcyjne:

Konstrukcyjne parteru, pierwszego i drugiego piętra murowane pustaków szczelinowych lub bloczków max grubości 24 cm na zaprawie cem.-wap. W ścianach projektuje się słupy żelbetowe konstrukcyjne nośne i słupy usztywniające konstrukcję ścian zbrojone stalą klasy A-IIIIN i A-0, beton konstrukcyjny C20/25.

- Wewnętrzne działowe:

Grubość 12 cm z bloczków ceramicznych kl. 10 na zaprawie cem.-wapiennej. Ścianki działowe w pomieszczeniach ubikacji o wysokości 2,10 m wykonane jako typowe na konstrukcji metalowej z płyty trespa.

- Nadproża:

Nad otworami drzwiowymi i oknami zaprojektowano nadproża żelbetowe, monolityczne wylewane na budowie. Beton konstrukcyjny C20/25. Stal zbrojeniowa kl. A-IIIIN. Zbrojenie i wymiarowanie nadproży zawarto w odpowiednich pozycjach w obliczeniach statycznych projektu technicznego.

- Słupy, belki, wieńce:

Słupy konstrukcyjne i usztywniające ściany zewnętrzne i wewnętrzne, belki konstrukcyjne zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne, wylewane na budowie. Beton konstrukcyjny klasy C20/25. Stal zbrojeniowa kl. A-IIIIN.

Na zwieńczeniu ścian zewnętrznych nad drugim piętrzem od strony frontowej oraz wewnętrznego atrium zaprojektowano wieńce żelbetowe z gzymsem, monolityczne wylewane na budowie. Beton konstrukcyjny C20/25. Stal zbrojeniowa kl. A-IIIIN.

- Stropy:

Nad parterem, pierwszym i drugim piętrzem rozbudowy zaprojektowano płytę stropową żelbetową, monolityczną wylewaną na budowie, wspartą na ścianach i belkach konstrukcyjnych oraz słupach żelbetowych. Dla projektowanych stropów przyjęto obciążenia zmienne ruchome użytkowe w wielkości 3,0 kN/m<sup>2</sup>. Zastosowano beton konstrukcyjny klasy C20/25. Płyta stropowa zbrojona wg. obliczeń statycznych. Stal zbrojeniowa kl. A-IIIIN.

- Schody:

Żelbetowe, jedno i dwubiegowe płytowe ze spocznikiem wylewane na mokro na budowie, o wymiarach zawartych w obliczeniach statycznych i na rysunkach technicznych, zbrojone stalą kl. A-IIIIN. Beton konstrukcyjny C20/25 zagęszczony. Dla projektowanych schodów przyjęto obciążenia zmienne ruchome użytkowe w wielkości 3,0 kN/m<sup>2</sup>.

- Konstrukcja dachu:

Projektuje się dach niski wielospadowy o konstrukcji drewnianej krokwiowo płatwiowej mocowany do stałych elementów konstrukcji przy zastosowaniu stalowych śrub kotew wbetonowanych do wieńców żelbetowych konstrukcji nośnej budynku.

- Pokrycie dachu i obróbki blacharskie.

Pokrycie dachu blachą gładką powlekana, łączone na stojący rąbek na deskowaniu ażurowym z izolacją wiatrochronną z foli paroprzepuszczalnej.

Obróbki blacharskie dachów, ścian attyki, gzymsów i kominów z blachy gładkiej ocynkowanej w kolorze naturalnego ocynku grub. 0,60 mm. Rynny #150 stalowe z blachy ocynkowanej, rury spustowe #110 stalowe ocynkowane.

- Kominy i pionowe wentylacyjne:

Dla odprowadzenia spalin z kotła CO gazowego usytuowanego w kotłowni projektuje się przewody spalinowe #150 stalowe dwuwarstwowe z blachy nierdzewnej, kwasoodpornej. We

wszystkich pomieszczeniach zaplecza sanitarnego projektuje się wentylację grawitacyjną wzmocnioną mechanicznie przez wentylatory ściennie. W pomieszczeniach dydaktycznych projektuje się wentylację grawitacyjną. W salach dydaktycznych i pomieszczeniach biurowych projektuje się przewody wentylacyjne prefabrykowane betonowe typu schidela.

Nawiew powietrza poprzez nawiewniki okienne higrosterowane z możliwością sterowania ręcznego. Wydajność przepływu powietrza to 30-50 m<sup>3</sup>/h.

- Zabezpieczenia przeciwwilgociowe fundamentów.

We wszystkich fundamentach na warstwie podbetonu - poziomo 2 x papa asfaltowa termozgrzewalna na lepiku. Powierzchnie pionowe ław i ścian fundamentowych pokryć dwukrotnie roztworem dysperbit wg. instrukcji producenta.

- Izolacje przeciwwilgociowe:

Pozioma ław i ścian fundamentowych 2 x papa asfaltowa lub bitumiczna termozgrzewalna na zagruntowanym podłożu.

Pozioma posadzek na gruncie – 2x papa asfaltowa termozgrzewalna na zagruntowanym podłożu.

Pionowa ścian fundamentowych 2 x dysperbit i bezspoinowa powłoka bitumiczna na zagruntowanym podłożu.

- Paroizolacja - 1x papa asfaltowa izolacyjna termozgrzewalna na zakładach lub folia budowlana pełna o grubości 0,02 mm.

- Izolacja wiatrochronna dachu: pod pokryciem na krokwiach paroprzepuszczalna folia o wysokiej paroprzepuszczalności

- Izolacje termiczne:

Pionowe ścian fundamentowych w gruncie: styropian XPS  $\lambda = 0,036$  grub. 18,0 cm

Pionowe ścian zewnętrznych parteru i piętra: wełna mineralna  $\lambda = 0,033$  grub. 20,0 cm

Pozioma posadzek na gruncie: styropian EPS-100  $\lambda = 0,036$  grub. 15,0 cm

Pozioma posadzek na stropie: styropian EPS-100  $\lambda = 0,036$  grub. 10,0 cm

Izolacja stropodachu: wełna mineralna  $\lambda = 0,033$  grub. 25,0 cm

- Izolacje akustyczne:

Pozioma stropów między kondygnacyjnych: styropian EPS-100 grub. 10,0 cm

- Parametry techniczne przegród:

Ściany	$U = 0,15 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
Strop nad parterem	$U = 0,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
Posadzki na gruncie	$U = 0,20 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
Stropodach	$U = 0,12 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
Okna dachowe	$U = 1,10 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
Okna i przeszklenia	$U = 0,90 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
Drzwi zewnętrzne	$U = 1,30 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

## 9.2. Opis elementów wykończeniowych wewnętrznych:

- Posadzki i podłoża pod posadzki.

W pomieszczeniach sanitarnych, technicznych, klatce schodowej, komunikacji i innych płytki gresowe antypoślizgowe układana na kleju.

W pomieszczeniach dydaktycznych, ciągach komunikacji i biurach posadzki PCW antypoślizgowe i antystatyczne układane na kleju na podłożu betonowym.

Pod warstwy posadzek na gruncie wykonać podłożę betonowe płytowe, zbrojone przeciwskurczowo i dylatowane o grubości 15 cm z betonu C12/15.

- Tynki i okładziny wewnętrzne:

Wykończenie ścian: we wszystkich pomieszczeniach wewnętrznych na ścianach betonowych i murowanych tynki cem.-wap. gładkie kat. III pod malowanie. W pomieszczeniach ściany malowane farbami zmywalnymi, dopuszczonymi do stosowania. We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych i na ciągach komunikacji ogólnej sufity podwieszone z płyt kasetonowych na

konstrukcji metalowej mocowanej do konstrukcji stropu. Na ścianach w pomieszczeniach sanitarnych i socjalnych płytki ceramiczne układane na kleju do pełnej wysokości.

- Ślusarka aluminiowa - drzwi wewnętrzne:

Drzwi wewnętrzne wejściowe do przedsionka komunikacyjnego o konstrukcji aluminiowej, szkolne szkłem bezpiecznym P2. Drzwi wewnętrzne pomieszczeń dydaktycznych, biurowych, szatni aluminiowe przeszklone, szkłem bezpiecznym P2. Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń sanitarnych wyposażać w samozamykacze. Drzwi wewnętrzne z korytarza do pomieszczeń sanitarnych wykonane jako pełne w konstrukcji aluminiowej. Do pomieszczeń sanitarnych drzwi wyposażone w kratki wentylacyjne w dole skrzydła. Ślusarka i stolarka drzwiowa wg. załączonego zestawienia.

- Parapety wewnętrzne:

Parapety wewnętrzne typowe wykonane z płyty konglomeratu grubości 30 mm, mocowany na kleju do podłoża.

- Balustrady wewnętrzne:

Stalowe rurowo-prętowe, wsparte na konstrukcji stalowej wykonanej z profili zamkniętych kwadratowych z wyoblonymi krawędziami # 40/40/4 mm. Elementy konstrukcji i wypełnienia balustrad pionowe pręty o przekroju kwadratowym # 16 mm o rozstawie prętów < od 12 cm, wykonane ze stali nierdzewnej, surowej. Projektowana wysokość balustrady schodów wewnętrznych wynosi 1,1 m.

- Malowanie wewnątrz pomieszczeń:

W pomieszczeniach suchych ściany malowane farbami emulsyjnymi. W pomieszczeniach mokrych sanitarnych, ściany obłożone do pełnej wysokości płytkami ceramicznymi na kleju i podłożu z tynku cementowego. Sufity fabrycznie wykończonymi płytami gips-kartonowymi kasetonowymi lub innymi w kolorze białym. Ślusarka aluminiowa zewnętrzna drzwi i okna w kolorze białym RAL 9003. Ślusarka balustrad i poręczy schodów wewnętrzna wykonana z naturalnej stali.

### **9.3. Opis elementów wykończeniowych zewnętrznych:**

- Ślusarka aluminiowa - drzwi, okna:

Ślusarka okienna i drzwiowa zewnętrzna w budynku projektowanej rozbudowy szkoły, aluminiowa, okna i drzwi w kolorze białym RAL-9003. Okna szklone potrójnie zestawami termoizolacyjnymi, od strony zachodniej szyba zewnętrzna przeciw słoneczna, a wewnętrzna bezpieczna typu P2. W oknach nawiewniki higrosterowane z możliwością sterowania ręcznego. Wydajność przepływu powietrza to 30-50 m<sup>3</sup>/h. Współczynnik infiltracji 0,3 m<sup>3</sup>(m<sup>3</sup>\*h\*daPa<sup>2</sup>/3). Drzwi zewnętrzne wejściowe do przedsionka komunikacyjnego o konstrukcji aluminiowej szkolne szkłem bezpiecznym P2.

- Parapety zewnętrzne:

Parapety zewnętrzne w oknach od zewnątrz systemowe podokienniki wykonane z blachy ocynkowanej w charakterze jak istniejące.

- Tynki i okładziny ścian zewnętrzne :

Tynki zewnętrzne na ścianach szlachetne cienkowarstwowe akrylowe na izolacji termicznej ścian, cokół obłożony cienkowarstwową mozaikową masą tynkarską.

- Rury i rynny spustowe:

Rynny #150 stalowe z blachy ocynkowanej i rury spustowe #110 stalowe z blachy ocynkowanej.

- Elewacje- kolorystyka:

Ściany zewnętrzne rozbudowanego budynku szkoły obłożone cienkowarstwową emulsyjną masą tynkarską akrylową gładką o granulacji 1,5 mm w kolorach pastelowych ściany główne w odcieniu kremowa biel RAL-9001, wstawki ścian i parteru w odcieniu beżowym RAL 1015 nadproża okienne ciemno beżowy RAL - 1001. Cokół budynku obłożony bloczkami piaskowca w kolorze beżowo-szarym RAL-1019. Pokrycie dachu blacha gładka łączona na podwójny

rąbek stojący, obróbki blacharskie dachu w kolorze brązowym RAL-8023. Parapety okienne oraz rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej w kolorze RAL-9006. Stołarka okienna zewnętrzna aluminiowa w kolorze białym RAL-9016. Ślusarka drzwiowa zewnętrzna aluminiowa w kolorze białym RAL-9016.

#### **10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej stosownie do zakresu projektu:**

**a).** informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji:

Powierzchnia wewnętrzna projektowanej rozbudowy budynku szkoły	= 1.164,65 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy	528,00 m <sup>2</sup>
Wysokość	11,98 m
Liczba kondygnacji nadziemnych	3
Liczba kondygnacji podziemnych	0
Kubatura budynku	6.229, 20 m <sup>3</sup>

Wysokość budynku, mierzona jest od poziomu przylegającego terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej (strop nad 3 piętrem żelbetowy, ocieplony styropianem, warstwą osłaniającą izolację cieplną stropu jest wylewka cementowa). Biorąc to pod uwagę budynek klasyfikuje się do kategorii budynków niskich oznaczonych (N).

**b).** charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo - oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych:

W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych. Zgodnie z oświadczeniem zarządcy, w budynku nie przechowuje się gazów i cieczy palnych.

W budynku występować będą typowe materiały charakterystyczne dla obiektów użyteczności publicznej. W budynku dopuszczalne jest przechowywanie do 10,0 dm<sup>3</sup> cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 21°C oraz do 50,0 dm<sup>3</sup> cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 55°C.

**c).** informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania:

Wysokość budynku, mierzona jest od poziomu przylegającego terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej do górnej powierzchni najwyższego położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej (strop nad 3 piętrem żelbetowy, ocieplony styropianem, warstwą osłaniającą izolację cieplną stropu jest wylewka cementowa). Biorąc to pod uwagę budynek klasyfikuje się do kategorii budynków niskich (N). Projektowana rozbudowa stanowi budynek użyteczności publicznej, zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, niski N, trzykondygnacyjny jako bryła główna budynku. Budynek zaprojektowano w klasie C odporności pożarowej.

**d).** informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia:

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Strefa pożarowa będąca przedmiotem opracowania pełni funkcję użyteczności publicznej - edukacyjną, w związku z czym została zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. W strefie nie ma pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 50 osób.

Na poszczególnych kondygnacjach może przebywać następująca maksymalna ilość osób:

- parter – ok. 60 osób,
- 1 piętro – ok. 120 osób,
- 2 piętro – ok. 120 osób.

Łącznie w rozbudowywanym budynku części może przebywać ok. 300 osób.

e). informacje o podziale na strefy pożarowe:

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL III w budynku niskim wynosi 8.000 m<sup>2</sup>.

Strefa pożarowa stanowiąca projektowaną rozbudowę szkoły ma powierzchnię 1.264,65 m<sup>2</sup>.

Pozostałe strefy pożarowe to:

- sala gimnastyczna o powierzchni ok. 888,00 m<sup>2</sup>

- pozostała część szkoły o powierzchni ok. 3.520,00 m<sup>2</sup>

Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych nie zostały przekroczone.

- Sposób wydzielenia nowobudowanej części od innych istniejących budynków jest następujący:

- Od strony sali gimnastycznej oznaczona na PZT „5”:

Sala gimnastyczna jest budynkiem jednokondygnacyjnym o konstrukcji stalowej. Ściany zewnętrzne wykonano z płyt warstwowych. Nad salą gimnastyczną wykonano dach mansardowy z płyt warstwowych. W dachu tym znajdują się przeszklenia doświetlające salę gimnastyczną. Konstrukcja i przekrycie dachu nie spełnia wymagań R 30 i RE 30. Przyjęto, że budynek został wybudowany zgodnie z WT - że jego przegrody spełniają wymagane parametry dla klasy odporności pożarowej budynku D, oraz, że są NRO.

- ściany nr 1 i 2 - ściany oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, murowane lub żelbetowe grubości 0,24 m, ocieplone materiałem niepalnym. Ściany bez otworów. W odległości mniejszej niż 5 m znajduje się mansardowy dach sali gimnastycznej, w którym wykonano przeszklenia doświetlające, ściany oddzielenia przeciwpożarowego wznoszą się ponad okna o co najmniej 0,3 m.

- ściana nr 3 - usytuowana pod kątem 85 stopni do ściany sali gimnastycznej. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, murowana grubości 0,24 m, ocieplona materiałem niepalnym. Ściana o powierzchni 28,4 m<sup>2</sup>, w której znajdują się trzy okna o łącznej powierzchni 10,08 m<sup>2</sup>, co stanowi 35,5% powierzchni ściany, i stanowi naruszenie par. 232 ust. 6 WT. Okna zostaną wykonane w klasie odporności ogniowej EI 60. W odległości mniejszej niż 5 m znajduje się mansardowy dach sali gimnastycznej, w którym wykonano przeszklenia doświetlające, ściany oddzielenia przeciwpożarowego wznoszą się ponad okna o co najmniej 0,3 m. Do ściany z otworami przylega sala gimnastyczna, której konstrukcja i przekrycie dachu nie spełnia warunku klasy odporności ogniowej R30 i RE30, co stanowi naruszenie par. 218 ust. 1 WT.

- ściana nr 4 - przylegająca do ściany szczytowej sali gimnastycznej. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, murowana grubości 0,24 m, ocieplona materiałem niepalnym. W ścianie zaprojektowano drzwi przeciwpożarowe o klasie EI 60. Powierzchnia otworu nie przekracza 15% powierzchni ściany. W odległości mniejszej niż 5 m znajduje się mansardowy dach sali gimnastycznej, w którym wykonano przeszklenia doświetlające, w którym wykonano przeszklenia doświetlające, ściany oddzielenia przeciwpożarowego wznoszą się ponad okna o co najmniej 0,3 m.

- ściana nr 5 - usytuowana pod kątem 94 stopni do ściany sali gimnastycznej. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, murowana grubości 0,24 m, ocieplona materiałem niepalnym. Ściana w części jednokondygnacyjnej o powierzchni 24,6 m<sup>2</sup>, w której znajdują się dwa okna o łącznej powierzchni 6,72 m<sup>2</sup>, co stanowi 27 % powierzchni ściany, a to stanowi naruszenie par. 232 ust. 6 WT. Okna zostaną wykonane w klasie odporności ogniowej EI 60.

- ściana nr 5a - usytuowana pod kątem 94 stopni do ściany sali gimnastycznej. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, murowana grubości 0,24 m, ocieplona materiałem niepalnym. Ściana części dwukondygnacyjnej o powierzchni 45,46 m<sup>2</sup>, w której znajdują się cztery okna o łącznej powierzchni 13,44 m<sup>2</sup>, co stanowi 29,6 % powierzchni ściany, a to stanowi naruszenie par. 232 ust. 6 WT. Okna zostaną wykonane w klasie odporności ogniowej EI 60.

- Strop części jednokondygnacyjnej żelbetowy, spełnia wymagania klasy odporności ogniowej R30 i RE30. Przekrycie dachu tej części, spełnia parametr Broof (T1).

- Od strony budynku szkoły oznaczona na PZT „4b”:

Część szkoły oznaczona „4b” jest dwukondygnacyjna, o konstrukcji murowanej. Część ta posiada ściany zewnętrzne murowane grubości 0,48 m, jest ocieplona styropianem. Na ścianach przyległych do nowoprojektowanej części ocieplenie zostanie wymienione na niepalne. Ściana posiada na powierzchni przekraczającej 65% wymaganą klasę odporności ogniowej i posiada parametr NRO. Stropodach żelbetowy z lekkim przekryciem z blachy - klasa odporności ogniowej R30 i RE30 oraz parametr Broof(T1) został zachowany.

- ściana nr 5 – w poziomie parteru usytuowana pod kątem 88 stopni do ściany części „4b”. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, murowana grubości 0,24 m, ocieplona materiałem niepalnym. Ściana części jednokondygnacyjnej o powierzchni 24,6 m<sup>2</sup>, w której znajdują się dwa okna o łącznej powierzchni 6,72 m<sup>2</sup>, co stanowi 27 % powierzchni ściany, a to stanowi naruszenie par. 232 ust. 6 WT. Okna zostaną wykonane w klasie odporności ogniowej EI 60. Strop części jednokondygnacyjnej żelbetowy, spełnia wymagania klasy odporności ogniowej R30 i RE30. Przekrycie dachu tej części, spełnia parametr Broof (T1).

- ściana nr 5a – pierwsze i drugie piętro usytuowana pod kątem 88 stopni do ściany części „4b”. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, murowana grubości 0,24 m, ocieplona materiałem niepalnym. Ściana w części dwukondygnacyjnej o powierzchni 45,46 m<sup>2</sup>, w której znajdują się cztery okna o łącznej powierzchni 13,44 m<sup>2</sup>, co stanowi 29,6 % powierzchni ściany, a to stanowi naruszenie par. 232 ust. 6 WT. Okna zostaną wykonane w klasie odporności ogniowej EI 60.

- ściana nr 6 - ściana części jednokondygnacyjnej przylegająca do części „4b”. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, murowana grubości 0,24 m, ocieplona materiałem niepalnym. W ścianie zaprojektowano drzwi przeciwpożarowe o klasie EI 60. Powierzchnia otworu drzwiowego nie przekracza 15% powierzchni ściany.

- ściana nr 7 - ściana przylegająca do części „4b”. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, murowana grubości 0,24 m, ocieplona materiałem niepalnym. Ściana bez otworów.

- ściana nr 8 - ściana usytuowana do ściany części „4b” pod kątem 92 stopni. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego na długości 4 m o klasie odporności ogniowej REI 120, murowana grubości 0,24 m, ocieplona materiałem niepalnym. W ścianie występuje jedno okno o klasie odporności ogniowej EI60. Powierzchnia otworu nie przekracza 10% powierzchni ściany.

- Od strony budynku szkoły oznaczonym na PZT „4a”

Część ta posiada ściany zewnętrzne murowane grubości 0,6 m, jest ocieplona styropianem. Na ścianach przyległych do nowoprojektowanej części ocieplenie zostanie wymienione na niepalne. Ściana posiada na powierzchni przekraczającej 65% wymaganą klasę odporności ogniowej i posiada parametr NRO. Wysokość nadbudowywanej części będzie dostosowana do wysokości części „4a”. Daszki o konstrukcji drewnianej nad pierwszą kondygnacją zostaną zlikwidowane.

- ściana nr 8 - ściana równoległa w zbliżeniu do ściany klatki schodowej części „4a” (odległość pomiędzy ścianami wynosi 6,62 m). Ściana oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, murowana grubości 0,24 m, ocieplona materiałem niepalnym. W ścianie występuje jedno okno o klasie odporności ogniowej EI60. Powierzchnia otworu nie przekracza 10% powierzchni ściany.

- ściana nr 9 - ściana kondygnacji 1 i 2 piętra usytuowana do ściany części „4a” pod kątem 90 stopni. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego na długości 4 m o klasie odporności ogniowej REI 120, murowana grubości 0,24 m, ocieplona materiałem niepalnym. W ścianie występują okna o klasie odporności ogniowej EI60. Ściana posiada okna w klasie odporności ogniowej EI 60, których powierzchnia stanowi ok. 33 % powierzchni ściany, a to stanowi naruszenie par. 232 ust. 6 WT.

- ściana nr 10 - ściana przylegająca do części 4a. Ściana oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, murowana grubości 0,24 m, ocieplona materiałem niepalnym lub bez



ocieplenia. Ściana bez otworów. Ściana od strony przejścia zostanie wysunięta poza lico ściany zewnętrznej o min. 0,3 m

- ściana nr 11 - elewacyjna wzdłuż ściany oddzielenia ppoż. nr 10. Wzdłuż ściany oddzielenia ppoż zostanie zastosowany pas o klasie odporności ogniowej EI 60 wykonany z materiałów niepalnych.

● Podsumowanie:

Nowoprojektowana strefa pożarowa zostanie wydzielona z zastosowaniem następujących rozwiązań:

- ścianami o klasie odporności ogniowej REI 120, wykonanymi z materiałów niepalnych, w których otwory będą zamykane oknami lub drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 60,

- stropami o klasie odporności ogniowej REI 60, wykonanymi z materiałów niepalnych,

- w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów, nie powinna przekraczać 15% powierzchni ściany, a w stropie oddzielenia przeciwpożarowego – 0,5% powierzchni stropu, w tym powierzchnia przeszkleń - 10% powierzchni ściany. Nie zostanie zachowany maksymalny dopuszczalny % powierzchni ściany ppoż, co stanowi naruszenie par. 232 ust. 2 oraz 232 ust. 6 WT;

- do ściany z otworami przylega sala gimnastyczna, której konstrukcja i przekrycie dachu nie spełnia warunku klasy odporności ogniowej R30 i RE30, co stanowi naruszenie par. 218 ust. 1 WT;

- ściany oddzielenia przeciwpożarowego zostały zaprojektowane na własnym fundamencie lub stropie o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany;

- ścianę oddzielenia przeciwpożarowego wysunięto o 30 cm poza lico ściany zewnętrznej, lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosowano pionowy pas o szerokości 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60, nowa część budynku zostanie ocieplona wełną mineralną, a ściany części istniejących budynków oznaczonych w PZT „4a” i „4b” przylegające do nowoprojektowanych ścian będą miały izolację cieplną palną wymienioną na niepalną;

- przekrycie dachu jest nierozprzestrzeniające ogień,

- w dachu sali gimnastycznej znajdują się świetliki oddalone od ściany oddzielenia przeciwpożarowego poziomej mniejszej niż 5 m, ściany oddzielenia przeciwpożarowego wznoszą się o co najmniej 0,3 m ponad dach sali gimnastycznej,

- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego będą wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS), lub będą one prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują obudowane, w klasie odporności ogniowej wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S);

- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów, przy czym dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych;

- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu zostaną zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

● Pomieszczeniem zamkniętymi jest:

- kotłownia z kotłem gazowym o mocy przekraczającej 60kW - obudowana za pomocą ścian i stropów o klasie odporności ogniowej odpowiednio co najmniej EI 60 oraz REI 60, zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

- przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60 będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

**f).** maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia,

W odniesieniu do stref zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. Kotłownia w PM o obciążeniu ogniowym  $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$



**g)** Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Wymaganą dla obiektu szkoły klasą odporności pożarowej – jako budynku niskiego zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III – jest klasa C, dla której wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku jest następująca:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1) 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
"C"	R 60	R 15	R E I 60	E I 30 (o-i)	E I 15 <sup>4)</sup>	R E 15

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

<sup>1)</sup> Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

<sup>2)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

<sup>3)</sup> Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 warunków „techniczno-budowlanych”), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20 % jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

<sup>4)</sup> Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

<sup>5)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

▪ Elementy konstrukcyjno-budowlane budynku:

- Główna konstrukcja nośna - rozbudowa trzykondygnacyjna budynku posadowiona jest na ciągłych ławach fundamentowych, żelbetowych grubości 0,4 m. Pod ławy i stopy podbetony wykonane z betonu. Ściany fundamentowe projektowanego budynku zewnętrzne i wewnętrzne, żelbetowe, monolityczne grubości 24 cm. Nad otworami drzwiowymi i oknami zaprojektowano nadproża żelbetowe, monolityczne wylewane na budowie i typowe prefabrykowane z zastosowaniem nadproży L-19. Słupy konstrukcyjne i usztywniające ściany zewnętrzne i wewnętrzne, belki konstrukcyjne zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne, wylewane na budowie. Na zwieńczeniu ścian zewnętrznych i słupów od strony wewnętrznego atrium zaprojektowano wieńce żelbetowe z gzymsem, monolityczne wylewane na budowie.

- Konstrukcja i przekrycie dachu: dach niski dwuspadowy o konstrukcji drewnianej krokwiowo płatwiowej mocowany do stałych elementów konstrukcji przy zastosowaniu stalowych śrub kotew wbetonowanych do wieńców żelbetowych do konstrukcji nośnej budynku. Pokrycie dachu blachą gładką powlekana, łączone na stojący rąbek na deskowaniu ażurowym z izolacją wiatrochronną z foli perforowanej.

Obróbki blacharskie dachów, ścian attyki, gzymsów i kominów z blachy gładkiej ocynkowanej w kolorze naturalnego ocynku grub. 0,60 mm. Rynny #150 stalowe z blachy ocynkowanej i rury spustowe #110 stalowe ocynkowane.

- Stropy: zaprojektowano płytę stropową żelbetową grubości 0,18 m, monolityczną wylewaną na budowie, wspartą na ścianach i belkach konstrukcyjnych oraz słupach żelbetowych.

- Ściany zewnętrzne: warstwowe, od wewnątrz bloczki ceramiczne grub. 24,0 cm ocieplone warstwą wełny mineralnej. W ścianach projektuje się słupy żelbetowe konstrukcyjne nośne i słupy usztywniające konstrukcję ścian.
- Ściany wewnętrzne konstrukcyjne parteru murowane z pustaków szczelinowych lub bloczków max grubości 24 cm na zaprawie cem.-wap. W ścianach projektuje się słupy żelbetowe konstrukcyjne nośne i słupy usztywniające konstrukcję ścian.
- Ściany wewnętrzne działowe: grubości 12 cm z bloczków ceramicznych na zaprawie cem.-wapiennej.

Wszystkie elementy spełniają wymaganą klasę odporności ogniowej dla klasy odporności pożarowej C oraz wymaganą klasę reakcji na ogień NRO oraz Broof (T1).

Ściany zewnętrzne spełniają także wymaganą klasę odporności ogniowej dla elementów oddzielenia pożarowego REI 120 oraz są zaprojektowane z materiałów niepalnych.

Ponadto:

- Izolacja cieplna dachu została zaprojektowana jako niepalna;
- Pasy międzykondygnacyjne zostały zachowane;
- Elementy okładzin elewacyjnych zostaną mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej.
- Elementy wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego

W strefach pożarowych ZL III stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są toksyczne lub intensywnie dymiące jest zabronione.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, materiały, z których są wykonane – będą one spełniać łącznie następujące kryteria, określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszących się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze:

- $t_i \geq 4 \text{ s}$ ,
- $t_s \leq 30 \text{ s}$ ,
- nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- nie występują płonące krople.

Na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji nie będzie zastosowanych materiałów i wyrobów łatwo zapalnych. W pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób nie będzie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych.

Wykorzystywane materiały powinny posiadać deklaracje właściwości użytkowych.

W budynku nie będą występowały podłogi podniesione o więcej niż 0,2 m. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone, wykonane będą z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem zostanie podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1000 m<sup>2</sup>, a w korytarzach – przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych. Przestrzenie między stropowe nie będą wykorzystywane do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia.

Palne elementy wystroju wnętrz, przez które bądź obok których przechodzą przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe będą zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

- Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu

-Instalacja wentylacyjna - wentylacja pomieszczeń dydaktycznych i biurowych grawitacyjna, wentylacja pomieszczeń sanitarnych i szatni grawitacyjna wzmocniona mechanicznie przez wentylatory ściennie. Nawiew powietrza poprzez nawiewniki higrosterowane z możliwością sterowania ręcznego usytuowane w oknach. W salach dydaktycznych i pomieszczeniach biurowych projektuje się przewody wentylacyjne prefabrykowane betonowe. Dla odprowadzenia spalin z kotła

CO gazowego usytuowanego w kotłowni projektuje się przewody spalinowe #150 stalowe dwuwarstwowe z blachy nierdzewnej, kwasoodpornej. Nie projektuje się klimatyzacji.

Przewody wentylacyjne wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych będą stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych będzie wynosić co najmniej 0,5 m. Jeśli w przewodach będą stosowane drzwiczki rewizyjne, będą one wykonane z materiałów o klasie reakcji na ogień co najmniej odpowiadającej klasie reakcji na ogień kanałów i przewodów wentylacyjnych, w których drzwiczki zostaną zainstalowane. Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, będą wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie będą prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi będą wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie będzie przekraczać 0,25 m.

- Instalacja ogrzewcza – Ogrzewanie budynku centralne wodne w oparciu o kocioł co gazowy o mocy nieprzekraczającej 60 kW, zaopatrzenie w gaz w oparciu o projektowany przyłącz gazowy do skrzynki gazowej z gazomierzem G10, kurkiem usytuowanych na ścianie budynku. Obok skrzynki gazowej skrzynka z zaworem odcinającym MAG-3. Drugim źródłem ciepła wspomagającym jest instalacja fotowoltaiczna na dachu budynku.

-Przewody spalinowe i dymowe zostaną wykonane z wyrobów niepalnych. Przewody lub obudowa przewodów spalinowych i dymowych będą spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej badań ogniowych małych kominów, lub będzie wykonana z cegły pełnej grubości 12 cm, murowanej na zaprawie cementowo-wapiennej, z zewnętrznym tynkiem lub spoinowaniem. Między wylotem przewodu spalinowego i dymowego a najbliższym skrajem korony drzew dorosłych zostanie zapewniona odległość co najmniej 6 m.

- Instalacja gazowa - zasilana gazem ziemnym. Zawór odcinający dopływ gazu do budynku, będący elementem składowym urządzenia sygnalizacyjno-odcinającego, zostanie zainstalowany poza budynkiem, między kurkiem głównym a wprowadzeniem przewodu do budynku. Instalacja gazowa budynku zasilanego z sieci gazowej będzie miała zainstalowany na przyłączy kurek główny, umożliwiający odcięcie dopływu gazu. Kurek główny zostanie zainstalowany na zewnątrz budynku w wentylowanej szafce co najmniej z materiału trudno zapalnego przy ścianie, we wnęce ściennej w miejscu łatwo dostępnym i zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, uszkodzeniami mechanicznymi i dostępem osób niepowołanych. Odległość kurka głównego, montowanego przy ścianie lub we wnęce ściany budynku, od poziomu terenu oraz najbliższej krawędzi okna, drzwi lub innego otworu w budynku będzie wynosić co najmniej 0,5 m. Miejsce usytuowania kurka głównego powinno być jednoznacznie oznakowane. Przewody instalacji gazowej, począwszy od 0,5 m przed zewnętrzną ścianą budynku do kurków odcinających przed gazomierzami powinny być wykonane z rur stalowych bez szwu bądź z rur stalowych ze szwem przewodowych, zgodnych z wymaganiami przedmiotowych Polskich Norm, łączonych przez spawanie. Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych, natomiast jeżeli gęstość gazu jest większa od gęstości powietrza – poniżej przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m. Urządzenia gazowe mogą być instalowane wyłącznie w pomieszczeniach spełniających warunki dotyczące ich wysokości, kubatury, wentylacji i odprowadzenia spalin, a także dopływu powietrza do spalania określone w rozporządzeniu, w Polskich Normach i przepisach odrębnych. Urządzenia gazowe, pozostające bez stałego dozoru w czasie ich użytkowania, takie jak kotły gazowe lub ogrzewacze pomieszczeń, powinny być wyposażone w samoczynnie działające zabezpieczenia przed skutkami spadku ciśnienia lub przerwą w dopływie gazu.

Instalacja gazowa została doprowadzona wyłącznie do kotłowni. Kotłownia znajduje się na parterze budynku, jest pomieszczeniem zamkniętym pożarowo. Kotłownia wyposażona zostanie w system wykrywający i sygnalizujący akustycznie przekroczenie dopuszczalnego stężenia gazu. Będzie możliwe odcięcie dopływu gazu do budynku do kotłowni oraz dopływ gazu do kotła. Drzwi wejściowe będą niepalne o klasie odporności ogniowej EI 30, szerokie na 0,9 m i otwierane na zewnątrz kotłowni. Od wewnątrz pomieszczenia będą miały zamknięcie bezklamkowe, otwierające się z kotłowni pod naciskiem. W kotłowni będzie zastosowane oświetlenie naturalne o powierzchni okien 1:15 w stosunku do powierzchni podłogi, okno będzie miało możliwość otwarcia. Kotłownia zostanie także wyposażona w oświetlenie sztuczne o stopniu ochrony IP 65. W kotłowni będzie znajdował się sygnalizator akustyczny informujący użytkowników budynku o przekroczeniu stężenia 10% DGW mieszaniny gazu z powietrzem. Instalacja gazowa zostanie tak doprowadzona, aby było możliwe odcięcie dopływu gazu do każdego kotła, wewnątrz kotłowni wspólnego dopływu gazu do wszystkich kotłów oraz z zewnątrz dopływu do kotłowni. Instalacja gazowa doprowadzająca gaz do kotłowni będzie przeznaczona tylko do zasilania kotłów.

- Instalacja elektryczna - standardowe zabezpieczenia elektryczne - przeciwporażeniowe i przeciwprzepięciowe, strefa pożarowa została wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Inwerter instalacji fotowoltaicznej zostanie wyłączony po zadziałaniu pwp. Uruchomienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu odetnie napięcie także po stronie DC.

- Instalacja odgromowa - pod tablica główną zostanie zespólny ochronnik przeciwprzepięciowy zapewniający ochronę przepięciową instalacji elektrycznych. Wymagana jest ochrona p.poż. przez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych i nadmiarowo-prądowych.

Izolacje cieplne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej będą wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów, z wyjątkiem pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych wprowadzanych do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, będą miały klasę odporności ogniowej ścian i stropów tego pomieszczenia (EI 60).

Przejścia instalacyjne przez zewnętrzne ściany w budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu zostaną zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

**h).** informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem:

W projektowanym budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem, jak również przestrzenie zewnętrzne zagrożone wybuchem.

**i).** informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie:

Z każdego miejsca przeznaczonego na przebywanie ludzi zapewniona będzie możliwość ewakuacji.

W budynku ewakuacja została poprowadzona poziomymi drogami ewakuacyjnymi do klatki schodowej i na zewnątrz budynku bądź drogami ewakuacyjnymi na zewnątrz.

W budynku występują następujące warunki ewakuacji:

- ze strefy pożarowej wyjścia ewakuacyjne prowadzą w miejsce bezpieczne na zewnątrz budynku;
- wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami;
- drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz,
- długość przejścia ewakuacyjnego nie przekracza 40 m,
- ilość pomieszczeń, przez które prowadzone jest przejście ewakuacyjne nie przekracza 3;
- szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi wynosi minimum 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób – minimum 0,8 m;
- łączna szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, wynosi 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób – 0,8 m;

- szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku wynosi minimum 1,2 m, przy szerokości czynnego skrzydła drzwi dwuskrzydłowych minimum 0,9 m;
- drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, będą mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.
- wysokość drzwi ewakuacyjnych wynosi przynajmniej 2 m;
- drzwi, bramy i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej zostaną zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Zostanie też zapewniona możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji;
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiada klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż E I 15,
- minimalna szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi co najmniej 1,4 m,
- wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi przynajmniej 2,2 m, a wysokość lokalnego obniżenia - 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie jest większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m;
- skrzydła drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń otwierane na zewnątrz,
- zawężające po otwarciu szerokość drogi ewakuacyjnej zostaną wyposażone w samozamykacze;
- miejsca, w których występują schody umożliwiające pokonanie różnicy poziomów zostaną odpowiednio oznakowane;
- w części budynku zaprojektowano dwie klatki schodowe, nie są one obudowane;
- biegi i spoczniki schodów zostaną wykonane z materiałów niepalnych i posiadają klasę odporności ogniowej R 60;
- długość najkrótszego dojścia ewakuacyjnego przy dwóch kierunkach ewakuacji nie przekracza 60 m, toalety nie są pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi;
- szerokość biegów wynosi min. 1,2 m, szerokość spoczników min. 1,5 m, maksymalna ilość stopni w jednym biegu to 13, warunek  $2h+s = 0,6 - 0,65$  został zachowany.

j) informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania,

- Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy

Zgodnie z wymaganiami § 32 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów minimalna ilość środka gaśniczego w gaśnicach w budynku wynosi 2 kg lub 3 dm<sup>3</sup> środka gaśniczego na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej.

Gaśnice zostaną rozmieszczone zgodnie z wymaganiami rozporządzenia [4], przy zachowaniu warunku iż odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m oraz że do gaśnic należy zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia rodzaj gaśnic dostosowany będzie do gaszenia grup pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie:

A – pożar materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem się żarzących się węgli;

B – pożar cieczy i materiałów stałych topiących się;

C – pożar gazów;

Miejsce umieszczenia gaśnic zostanie oznakowane zgodnie z PN-EN ISO 7010:2012.

- Zgodnie z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych, w budynku zostaną zaprojektowane co najmniej następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25,

- system sygnalizacji pożarowej - jako rozwiązanie zamienne.
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu - budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Inwerter instalacji fotowoltaicznej zostanie wyłączony po zadziałaniu pwp. Uruchomienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu odetnie napięcie także po stronie DC.
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – na drogach ewakuacyjnych zostanie zastosowane awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Instalacja zapewni wymagane natężenie oświetlenia dla dróg ewakuacyjnych zgodnie z normami PN-EN 50172:2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i PN-EN 1838:2013 Zastosowania oświetlenia, Oświetlenie awaryjne. Kierunki ewakuacji zostaną oznaczone za pomocą podświetlanych znaków ewakuacyjnych.
- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa - instalacja zapewni jednoczesność poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów w strefie pożarowej/kondygnacji. Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionej strefy pożarowej długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego wynoszącej 30 m oraz efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych wynoszącego 3 m. Czas działania hydrantów wewnętrznych wynosić będzie co najmniej jedną godzinę. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosi: 1,0 dm<sup>3</sup>/s. Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego zapewni wymaganą wydajność i będzie nie mniejsze niż 0,2 MPa.
- System sygnalizacji pożarowej – strefa pożarowa oraz budynek sali gimnastycznej zostanie wyposażony w system sygnalizacji pożarowej. System sygnalizacji pożarowej zostanie zaprojektowany i wykonany w sposób zapewniający ochronę całkowitą, zgodnie z przyjętym standardem projektowym. Alarm pożarowy będzie ogłaszany za pomocą sygnalizatorów akustycznych w sposób zapewniający słyszalność na poziomie 65 dB. Zasilanie centrali systemu sygnalizacji pożarowej będzie odbywać się przewodem niepalnym sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu bądź z rozdzielni elektrycznej zasilającej urządzenia, których działanie jest niezbędne podczas pożaru.
- Urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych. Do alarmowego centrum odbiorczego przesyłane będą informacje o uszkodzeniu systemu. Sygnał alarmowy (pożarowy) z centrali sygnalizacji pożarowej przekazywany będzie równolegle do alarmowego centrum odbiorczego oraz do PSP. Wysterowanie urządzenia transmisji alarmu nastąpi po alarmie II stopnia w centrali.
- Urządzenia sygnalizacyjno - odcinające dopływ gazu w kotłowni - to system detekcji gazu sprzężony z zaworem odcinającym, który w razie wykrycia obecności gazu (np. w wyniku rozszczelnienia instalacji) odetnie jego dopływ i zasygnalizuje użytkownikom obiektu potencjalne zagrożenie. Składa się z centrali/modułu zarządzającego, detektora gazu oraz sygnalizatora. Zasilanie urządzenia - napięciem podstawowym.

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie muszą zostać wykonane zgodnie z projektem (sporządzonym przez osoby posiadające stosowne uprawnienia), uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia ich do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

**k)** informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach,

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s z co najmniej dwóch hydrantów wewnętrznych o średnicy 80 mm lub 100 m<sup>3</sup> zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Zaopatrzenie wodne zapewnia miejska sieć wodociągowa. W najbliższym sąsiedztwie projektowanego budynku znajdują się 2 istniejące hydranty zewnętrzne DN80, zlokalizowane przy

drogach publicznych. Pierwszy z hydrantów znajduje się w odległości 27 m od planowanej rozbudowy - na ul. Kopernika, natomiast kolejny - przy stadionie miejskim w odległości ok. 100 m. Wymagana wydajność sieci wodociągowej zostanie potwierdzona przez właściciela sieci.

#### **l). Drogi pożarowe**

Drogą pożarową jest ul. Szkolna, z możliwością nawrócenia wozu bojowego z wykorzystaniem ul. Kopernika - zgodnie z częścią rysunkową ekspertyzy.

Jest zapewnione połączenie z drogą pożarową wyjść z budynku utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

**l)** informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne,

Budynek usytuowany jest w gęstej zabudowie miejskiej w miejscowości Niepołomice, pod adresem ul. Szkolna 3, na działkach nr ew. 2335/3, 2335/4 i 2335/5. Ściany zewnętrzne budynku obejmujące strefę pożarową będącą zakresem opracowania posiadają na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian zewnętrznych (E30). Jego dach wykonany jest z materiałów nierozprzestrzeniających ogień, Broof (T1).

▪ Odległości pomiędzy sąsiednimi budynkami są następujące:

- od strony północno - zachodniej, po drugiej stronie ul. Kopernika, na działce nr 2334 znajduje się budynek usługowy, mieszczący się w wykazie budynków zwolnionych z zachowania klasy odporności pożarowej budynków oraz klasy reakcji na ogień (par. 213 WT). Jego dach wykonany z blachodachówki. Ściana szczytowa - od strony rozbudowy jest częściowo obłożona deską o nieznanych parametrach klasy reakcji na ogień - zakłada się brak NRO. Ściany budynku usytuowane są do siebie pod kątem ok. 28 stopni, ściany w najbardziej niekorzystnym miejscu są od siebie oddalone o 10,0 m, co biorąc pod uwagę brak NRO stanowi naruszenie par. 271 ust. 2 WT.

- na działce nr 2334 znajduje się także budynek gospodarczy, mający ściany i dach NRO, posiadający na powierzchni >65% wymaganą klasę odporności ogniowej. Odległość pomiędzy ścianami budynku wynosi 15,6 m;

- od strony południowo - zachodniej po drugiej stronie ul. Szkolnej, na działce nr 2552/2 znajduje się budynek usługowy, mający na powierzchni >65% ściany wymaganą klasę odporności ogniowej oraz dach wykonany z blachodachówki, ściana NRO. Odległość pomiędzy ścianami budynków wynosi 10,0 m.

Pozostałe obiekty sąsiadujące to: segmenty szkoły 4a, 4b, 4c stanowiące jedną strefę pożarową oraz budynek Sali gimnastycznej - korelacje pomiędzy nimi opisano w punkcie 5.7 niniejszego opracowania.

**ł.)** informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym:

brak