

PRACOWNIA ARCHYTEKTURALNA - WARSZAWA

LINEA  
*projekt*

ARCHITEKTURA

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### Część opisowa

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY
  - 1.1. Opis stanu istniejącego
  - 1.2. Założenia projektowe
  - 1.3. Zestawienie projektowanych pomieszczeń
  - 1.4. Zestawienie powierzchni i kubatury
  
2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH DLA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH/JEDNORODZINNYCH I LOKALI MIESZKALNYCH/
  
3. ZAKRES OPRACOWANIA /FORMA I FUNKCJA OBIEKTU/
  - 3.1. Ochrona konserwatorska
  
4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY -PROJEKTOWANE PRACE BUDOWLANE
  - 4.1. Analiza stanu technicznego
  - 4.2. Warunki geotechniczne
  - 4.3. Fundamenty
  - 4.4. Ściany
  - 4.5. Kanały
  - 4.6. Układ konstrukcyjny
  - 4.7. Przekrycia otworów
  - 4.8. Stolarka okienna i drzwiowa
  - 4.9. Wyposażenie
  - 4.10. Posadzki
  - 4.11. Wystrój elewacji
  - 4.12. Izolacje
  - 4.13. Zamurowania i wyburzenia
  - 4.14. Dźwigi
  
5. DOSTĘP OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
6. PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE
7. OBIEKT LINIOWY
8. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO
9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ
10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU
11. DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ ZDROWIE LUDZI I OBIEKTÓW SĄSIEDNICH
12. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania energii odnawialnej
  
13. ZABEZPIECZENIE I OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA
14. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA
15. UWAGI KOŃCOWE

Budynek po przejęciu chwilowo jest nie użytkowany i czeka na kompleksowy remont i przebudowę. W budynku działa ogrzewanie, instalacja wodna, kanalizacyjna. Jednakże wymaga on zdecydowanych działań zapobiegających dalszemu niszczeniu substancji i wykonania działań zmierzających do przebudowy i dostosowania do funkcji szkolnej.

## **1.2. Założenia projektowe**

Budynek to dawna szkoła, wybudowana przed wojną, przez lata stale użytkowana przez różne typy szkół. Budynek powstał przed II wojną światową jako budynek szkolny z dużym boiskiem i terenami zielonymi zajmujący cały kwartał obecnej zabudowy/ mapa z 1933 roku/. Po II wojnie działka została zabudowana budynkami nowej szkoły. Budynek pierwotnej szkoły od 1971 roku służył Zasadniczej Szkole Zawodowej Zakładów Elektro-Węglowych ZEW. Po roku 2003 w budynku znajdowała się Szkoła Pielęgniarska a następnie Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa- Instytutu Sztuki. Teren pierwotnej działki szkoły został ograniczony do minimum.

Do budynku prowadzi wejście od strony ulicy Cecylii poprzez wewnętrzny utwardzony dziedziniec do budynku szkoły. Projektuje się wymianę wszystkich instalacji wewnętrznych.

Niewątpliwym atutem przebudowywanego budynku jest jego lokalizacji w centrum miasta w strefie przestrzeni publicznej, dostępnej dla każdego w równych odległościach od peryferyjnych stref miasta, stanowi też łatwy do zlokalizowania punkt miasta.

Samo założenie budynku daje możliwości uzyskania przejrzystości funkcjonalno-przestrzennej, zapewniającej dobrą orientację użytkownikom. Odpowiednia wysokość kondygnacji, szerokość pomieszczeń jak też szerokość ciągów komunikacyjnych wprowadza niezbędną przestrzenność. Budynki liceum i projektowanej szkoły połączone są łącznikiem na poziomie I piętra, dając możliwość bezkolizyjnego przejścia między budynkami.

Ważnym zadaniem przy projektowaniu budynku szkoły jest analiza struktury zapotrzebowania lokalowego szkoły i podjęcie odpowiednich decyzji w celu wyodrębnienia konkretnych przestrzeni dla użytkowników obiektu. Szczególnie istotny jest odpowiedni podział funkcjonalny budynku. Lokalizacja pierwotna funkcji jest w pełni wystarczająca i wymaga korekt ze względu na termomodernizację i dostosowanie do obecnie obowiązujących przepisów prawa.

Zakłada się korektę wysokości wejścia do przedsionka budynku poprzez wyprofilowanie powierzchni dziedzińca i zlikwidowanie stopni wejściowych. Na podstawie umowy uczniowie szkoły będą korzystać z boisk i terenów zielonych sąsiedniej szkoły.

Rozbudowa zakłada jedynie poszerzenie istniejącego zadaszenia wejścia, poprzez dodanie przeszklonych ścian i drzwi, pod wspólnym powiększonym dachem. Będzie to zamykany przedsionek będący barierą dla wnikania zimnego powietrza w głąb szkoły.

W istniejącym budynku poziom parteru znajduje się 1,87 m powyżej terenu. Ściany murowane z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości od 0,82 do 0,44 cm. Stropy mieszane. Wysokość pomieszczeń szkolnych od 3,51 m do 3,61 m.

#### Komunikacja :

Komunikację pionową stanowi klatka schodowa, łamana trzybiegowa z duszą wewnętrzną. Klatka schodowa w części spełnia wymogi w zakresie szerokości biegu –powyżej 1,20 m, i szerokości spocznika. Bieg schodowy na poziomie -1, jak też na poziom parteru należy wymienić na nową wg projektu.

W istniejącym budynku wszystkie pomieszczenia na kondygnacjach dostępne będą z klatki schodowej budynku. Na każdej kondygnacji będą 2 sale lekcyjne, toalety i inne pomieszczenia szkolne. Nie przewiduje się wytwarzania ani produkcji posiłków dla uczniów. Nie przewiduje się także cateringu.

**Na poziom poddasza użytkowego prowadzą nowe biegi schodowe. W duszy klatki schodowej zamontowany będzie dźwig osobowy obsługujący wszystkie kondygnacje.**

#### Pomieszczenia ogólnodostępne:

W poziomie parteru przy wejściu głównym zlokalizowano pokój nauczycielski, po 2 sale lekcyjne i toalety są na każdej kondygnacji. Sekretariat z gabinetem Dyrektora znajduje się na poziomie I piętra. Dwie mniejsze salki zlokalizowane są na poziomie II piętra i 2 na poddaszu

#### Szatnie:



Szatnie zlokalizowane są na poziomie -1, będą to zamykane szafki dla każdego ucznia

#### Sale edukacyjne

Założeniem Inwestora jest utworzenie szkoły o klasach liczących nie więcej niż 24 osoby. Rocznie tworzona będzie 1 klasa. Sale są prawidłowo oświetlone i zwentylowane. Posiadają odpowiednią wysokość. Na oknach od strony najbardziej nasłonecznionej należy zamontować osłony przeciwsłoneczne.

#### Toalety:

Ilość toalet projektowanych w pełni spełnia wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury a dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Na poziomie parteru znajduje się toaleta dla niepełnosprawnych i toaleta dla chłopców. Na poziomie I piętra toaleta dla dziewcząt i dla niepełnosprawnych, która może służyć także dla pracowników. Na poziomie poddasza znajduje się jedna dodatkowa toaleta ogólnodostępna

Na poziomie +1 znajduje się pomieszczenie porządkowe i pom. gospodarcze na poziomie +2.

### 1.3. Zestawienie projektowanych pomieszczeń

#### Kondygnacja poziom -1

| Nr pomieszc. | Nazwa pomieszczenia         | Pow. /m2/ |
|--------------|-----------------------------|-----------|
| 01/1         | Klatka schodowa             | 6,80      |
| 01/2         | Korytarz                    | 15,40     |
| 01/3         | Szatnia                     | 8,00      |
| 01/4         | Szatnia                     | 11,70     |
| 01/5         | Szatnia                     | 48,10     |
| 01/6         | Szatnia                     | 38,85     |
| 01/6a        | Istniejący wymiennik ciepła | 9,15      |

|      |                 |               |
|------|-----------------|---------------|
| 01/7 | Szatnia         | 7,60          |
| 01/8 | Szatnia         | 11,20         |
| 01/9 | Pom. porządkowe | 3,00          |
|      | <b>Razem</b>    | <b>159,80</b> |

## Kondygnacja poziom +/- 0.00

| Nr pomieszczeń | Nazwa pomieszczenia       | Pow. /m2/     |
|----------------|---------------------------|---------------|
| 1/1            | Przedsiónek               | 6,80          |
| 1/2            | Klatka schodowa           | 11,00         |
| 1/3            | Hall                      | 20,60         |
| 1/4            | Pokój nauczycielski       | 22,60         |
| 1/5            | Sala lekcyjna             | 51,00         |
| 1/6            | Sala lekcyjna             | 51,00         |
| 1/7            | Wc osób niepełnosprawnych | 6,50          |
| 1/8            | Przedsiónek wc            | 1,90          |
| 1/9            | Wc męskie                 | 10,30         |
|                | <b>Razem</b>              | <b>181,70</b> |

## Kondygnacja poziom + 1

| Nr pomieszczeń | Nazwa pomieszczenia       | Pow. /m2/ |
|----------------|---------------------------|-----------|
| 2/1            | Klatka schodowa           | 15,60     |
| 2/2            | Hall                      | 19,00     |
| 2/3            | Sekretariat               | 7,70      |
| 2/4            | Gabinet Dyrektora         | 12,50     |
| 2/5            | Sala lekcyjna             | 52,40     |
| 2/6            | Sala lekcyjna             | 52,80     |
| 2/7            | Pom. porządkowe           | 1,90      |
| 2/8            | Przedsiónek               | 1,90      |
| 2/9            | Wc osób niepełnosprawnych | 4,60      |
| 2/10           | Przedsiónek wc            | 2,60      |

*Racibórz ul. Cecylii 10*  
*Przebudowa z rozbudową budynku szkoły*

|      |              |               |
|------|--------------|---------------|
| 2/11 | Wc damskie   | 9,60          |
|      | <b>Razem</b> | <b>180,60</b> |

**Kondygnacja poziom + 2**

| Nr pomieszczeń | Nazwa pomieszczenia | Pow. /m2/     |
|----------------|---------------------|---------------|
| 3/1            | Klatka schodowa     | 16,70         |
| 3/2            | Hall                | 17,70         |
| 3/3            | Gabinet             | 22,80         |
| 3/4            | Sala lekcyjna       | 52,20         |
| 3/5            | Sala lekcyjna       | 52,60         |
| 3/6            | Przedsionek         | 1,70          |
| 3/7            | Kotłownia gazowa    | 6,70          |
| 3/8            | Gabinet             | 12,50         |
|                | <b>Razem</b>        | <b>182,90</b> |

**Kondygnacja poddasza poz.1 użytkowy**

| Nr pomieszczeń | Nazwa pomieszczenia | Pow. /m2/     |
|----------------|---------------------|---------------|
| 4/1            | Klatka schodowa     | 16,10         |
| 4/2            | Hall                | 21,20         |
| 4/3            | Sala wielofunkcyjna | 37,20         |
| 4/4            | Gabinet             | 30,00         |
| 4/5            | Wc                  | 3,10          |
|                | <b>Razem</b>        | <b>107,60</b> |

**1.4 Zestawienie powierzchni i kubatury budynku**

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| Powierzchnia zabudowy | 252,90 m <sup>2</sup>   |
| Powierzchnia użytkowa | 812,60 m <sup>2</sup>   |
| Kubatura              | 4 665,00 m <sup>3</sup> |

Wymiary budynku ok.18,37 m x 13,37 m

Wysokość dach niższy 17,30 m i dach wyższy 21,12 m- istniejące

## **2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH DLA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH I LOKALI UŻYTKOWYCH**

Brak lokali mieszkalnych, powierzchnia użytkowa budynku 812,60 m<sup>2</sup>

## **3. ZAKRES OPRACOWANIA / FORMA I FUNKCJA OBIEKTU/**

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlanego przebudowy z rozbudową budynku szkoły z przeznaczeniem na budynek liceum. Stan techniczny i estetyczny budynku pod względem konstrukcyjnym ocenia się jako dobry, w świetle obowiązujących przepisów funkcjonalnie wymaga spełnienia dodatkowych wymagań. Forma budynku jak i wystrój zostaje bez zmian. Rozbudowa dotyczy jedynie wykonania przeszklonego przedsionka wejściowego. **Przebudowa obejmuje zmianę konstrukcji dachu niższego i zmianę pokrycia dachu wyższego, nowe biegi schodowe prowadzące na poddasze oraz montaż dźwigu dla niepełnosprawnych w duszy klatki schodowej**

### **3.1. Ochrona konserwatorska**

Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków. Budynek nie znajduje się w Gminnej Ewidencji Zabytków. Ze względu na zabytkowy charakter budynku a szczególnie elewacji proponuje się ocieplenie ścian w związku z termomodernizacją od strony wewnętrznej, oraz odtworzenie stolarki okiennej drewnianej.

## **4. PRZEBUDOWA - UKŁAD KONSTRUKCYJNY - PROJEKTOWANE PRACE BUDOWLANE**

### **4.1. Analiza stanu technicznego**

Na podstawie inwentaryzacji oraz na podstawie oględzin makroskopowych poszczególnych elementów należy stwierdzić, że nie ma przeciwwskazań do przebudowy i rozbudowy budynku.

Nie występują zarysowania świadczące o nierównomiernym osiadaniu czy też o złych warunkach posadowienia. Natomiast ze względu na stan techniczny konieczne jest wykonanie przebudowy z rozbudową.

Wniosek ogólny – po przeanalizowaniu stanu technicznego konstrukcji stwierdza się, że przedmiotowy obiekt może podlegać przebudowie w celu dostosowania do współczesnej funkcji, obowiązujących przepisów, norm i wymagań higieniczno sanitarnych.

#### 4.2. Warunki geotechniczne

Do celów projektowych nie wykonano dokumentacji z badań podłoża gruntowego dla inwestycji ponieważ nie zmieniany jest istniejący układ fundamentowy.

#### 4.3. Fundamentowanie

Istniejące fundamenty ze względu na czas powstania budynku-prawdopodobnie ceglane schodkowe.

Ze względu na widoczne ślady wysoleń i zawilgoceń ścian w poziomie -1 proponuje się skucie istniejących tynków wewnętrznych poziomu -1, wyczyszczenie spoin, do wys 80 cm powyżej widocznych śladów wysoleń. Należy sprawdzić stan warstw podłogi na gruncie po rozebraniu murowanych zbiorników w pom. 01/5. Po wykonaniu odkrywek należy wezwać projektanta w celu podjęcia decyzji o pozostawieniu warstw lub o wymianie posadzki i warstw podposadzkowych wg opisu warstw. Kolejnym etapem będzie, odparowanie ścian, wykonanie obwodowej iniekcji. Przy konieczności wymiany warstw podłogi na gruncie ocieplenie i warstwa dociskowa posadzki nie mogą obniżyć istniejącej wysokości pomieszczeń poziomu -1. Po stronie zewnętrznej ścian fundamentowych, po odkopaniu, skuciu tynku zewnętrznego, osuszeniu, wykonaniu izolacji p.wodnej i ociepleniu ścian fundamentowych, wykonać otok żwirowy. Od strony sąsiedniej działki wykonać analogicznie, po wcześniejszym uzgodnieniu i uzyskaniu zgody właściciela terenu. W związku ze zmianą ścianek działowych i wyburzeniami konieczna będzie kompleksowa wymiana posadzek na poziomie -1, łącznie z biegiem schodowym na poziom +0.00. Do izolacji wilgociowych i p.wodnych stosować system Deitermann jako przykładowy, a nie tylko wybrane elementy. Przy stosowaniu izolacji bezwzględnie należy stosować preparaty jednego producenta jako system. W poziomie -1 zalać i wyrównać poziom posadzki po zagłębieniu kotła na węgiel. Nowe posadzki wykonać jako bezprogowe.

#### 4.4. Ściany

##### Ściany zewnętrzne

bez zmian, ze względu na zabytkowy charakter nie projektuje się ocieplenia ścian zewnętrznych, po stronie zewnętrznej. Ocieplenie ścian zewnętrznych warstwą bloczków Multipor / klej, tynk/ w całym systemie.

##### Ścianki wewnętrzne zmiany zgodne z rysunkiem.

Przedsiónek lekka obudowa, przeszklona.

Nowe ścianki działowe murowane z betonu komórkowego Ytong. Stosowanie oddzieleni pożarowych wg opisów i uwag na rysunkach. Przekucia i zamurowania wg. opisów na rysunkach. Tynki w miejscu wysoleń skuć, ścianę osuszyć- wg opisu ścian zewnętrznych zawilgoconych. Po odsoleniu wykonać tynki renowacyjne do wys. 80 cm powyżej widocznych wysoleń w poziomie piwnic. Uzupełnić tynki po brzdach instalacyjnych. Ściany pomieszczeń higienicznych pokryć glazurą do wysokości 2,0 m wg projektu wewnątrz.

Nadproża : wg proj. konstrukcji

#### 4.5. Kanały

Po analizie i opinii kominiarskiej możliwe jest wykorzystywane części istniejących przewodów dymowych i wentylacyjnych do wentylacji pomieszczeń. Część z nich należy wyprowadzić ponad dach

Wentylacyjne - Do celów wentylacji wykorzystuje się istniejące przewody jako miejsce montażu wentylacji typu Helios lub innego systemu wentylacji jednorurowej do wentylacji wywiewnej. Dodatkowo w klasach montuje się moduły systemu rekuperacji rozproszonej typu Prana nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła. Nie projektuje się schładzania pomieszczeń.

Wykorzystanie istniejących kominów dymowych do wentylacji wymaga wykonania prawidłowych nakryw kominów. Dla systemu Helios lub innego stosować odrębne systemowe nakrywy. Nowe wyprowadzone kominy typu spiro wg. opisu na rysunku. W pomieszczeniach sali i gabinetu na poziomie 1 poddasza wentylacja mechaniczna z rekuperacją.



#### 4.6. Układ konstrukcyjny

Posadowienie istniejące. Konieczne wykonanie odcięcia podciągania wilgoci ,  
ocieplenie posadzki/ przy nowej posadzce/ i ścian fundamentowych.

Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej - nie dotyczy.

Konstrukcja murowana istniejąca. Stropy drewniane istniejące, dodatkowo wzmocnione  
belkami stalowymi, obudowanymi p.poż. Zmiana konstrukcji dachu niższego wg  
proj. konstrukcji.

#### 4.7. Przekrycia otworów

Nadproża – indywidualne i systemowe wg projektu konstrukcji.

#### 4.8. Stolarka okienne i drzwiowa

Po wykonaniu nadproży i otworów okiennych oraz posadzek należy pobrać wymiar z  
natury do wykonania stolarki drzwiowej i okiennej.

##### Drzwi:

- Dla pomieszczeń higieniczno sanitarnych nawiew powietrza poprzez otwory  
okrągłe w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju min. 220cm<sup>2</sup> lub  
podcięte.
- Drzwi z samozamykaczami do drzwi wejściowych i do toalet
- Wszystkie drzwi w klasie EIS 30, EI30 i EI 60 z samozamykaczami wg oznaczeń  
na rysunkach.  
Typ drzwi i kolor dobrać w nadzorze autorskim.
- Drzwi wejściowe stylizowane, indywidualne z naświetlem, drzwi w przedsionku  
przeszkłone
- W pomieszczeniach stosować klamki o wysokiej odporności na zużycie
- Drzwi do kabin systemowe, z dużym podcięciem dołem i górą
- Drzwi do przedsionka przeszkłone i kwatery stałe mniejsze lub równe  $U=0,9$   
W/m<sup>2</sup>K

##### Okna:

- Drewniane, stylizowane, w kolorze jasno szarym lub bejcowane i malowane  
lakierem /do decyzji w ramach nadzoru autorskiego/ z zachowaniem podziałów  
pionowych i poziomych, a także detali.

- Szprosy konstrukcyjne zewnętrzne. Okapnik drewniany
- Okna trzyszybowe zespolone o współczynniku współczynnika mniejszym lub równym 0,9 W/m<sup>2</sup>K
- Panel środkowy nie otwieralny, boczne otwieralne i uchylne. Nad śłemeniem cały panel uchylny.
- Przy wysokościach od parapetu do podłogi mniejszej niż 85 cm należy dodatkowo okno zabezpieczyć wg opisu na rys.
- Parapety zewnętrzne istniejące do oczyszczenia, uzupełnienia i hydrofobizacji.
- Podokienniki -konglomerat jasno-beżowy o minimalnym uziarnieniu

#### 4.9. Wyposażenie

Projekty wnętrz i wyposażenia poszczególnych pokoi i pomieszczeń ogólnodostępnych opracowane zostaną jako odrębny projekt.

#### 4.10. Posadzki

Według zestawienia na poszczególnych rzutach.

W pomieszczeniach mokrych -toaletach płytki gresowe antypoślizgowe. Pod warstwy wierzchnie ścian w pomieszczeniach mokrych przy umywalkach i pisuarach położyć folię w płynie. Usunąć istniejące posadzki. Pod posadzkę położyć szlasy elastyczne. Różnica pomiędzy posadzkami wewnątrz, między pomieszczeniami i zewnątrz budynku nie może przekraczać 2 cm.

Schody oczyścić z farb, w celu odkrycia pierwotnej powierzchni lastrykowej. Metalowe listwy narożnikowe stopni wymienić na nowe metalowe lub gumowe. Posadzki terakotowe w klatce schodowej oczyścić, zakonserwować i pozostawić.

Balustrady schodów przemalować lub wymienić na nowe stalowe z przeszkleniem. W pomieszczeniach sal lekcyjnych na poziomie I i II piętra usunąć istniejące wykładziny, progi i dodane płyty wiórowe w celu wyrównania powierzchni korytarzy i sal. W nowych salach poddasza wykładzina pcv. Nowe biegi schodowe z betonu zatartego na gładko i zaimpregnowanego.

#### 4.11. Wystrój elewacji

Partie elewacji wykonane w ceramice oczyścić, uzupełnić ubytki, spoiny, zhydrofobizować. Partie tynkowane oczyścić myjką ciśnieniową, uzupełnić ubytki Wykonać nowe tynki, otwory okienne- niektóre z nich zgodnie z projektem

zabliendować. Detal odtworzyć. Na elewacji wejściowej zamontować zestaw paneli fotowoltaicznych zgodnie z wytycznymi producenta

#### **4.12. Izolacje**

Izolacje w strefie fundamentowej ścian dobrać po wykonaniu odkrywek. Izolacje przeciwwilgociowe posadzek w pomieszczeniach sanitarnych należy wykonać ze szlamów elastycznych, a ściany przy prysznicach pokryć folią w płynie np. Atlas Woder E, lub innej z zachowaniem parametrów technicznych. Do uszczelnień krawędzi użyć systemowych taśm. Do wykończenia naroży wklęsłych i wypukłych okładzin ceramiki nie stosować listew pcv.

##### **Izolacje cieplne**

Izolacje ścian zewnętrznych fundamentowych wykonać ze styropianu ekstrudowanego XPS grubości 10 cm. Do izolacji termicznej ścian poddasza i połaci dachowych zastosować wełnę mineralną grubości min 20 cm lub płyty warstwowe. Ściany zewnętrzne od środka docieplone będą pustakami Silka Multipor, zgodnie z wymiarami na rysunkach.

##### **Izolacje przeciwdźwiękowe**

Istniejące stropy drewniane ze ślepym pułapem i wypełnione jastrychem jako warstwą oddzielającą belki drewniane stropu od poziomu posadzki będą jednocześnie warstwą wygłuszającą. Rury wodne i kanalizacyjne należy mocować do ściany uchwytemi z podkładkami tłumiącymi drgania.

#### **4.13. Wyburzenia i zamurowania**

Zamurowania i przekucia wg rysunków. Zamurowania materiałem pierwotnym.

#### **4.14. Dźwigi**

W duszy klatki schodowej dźwig osobowy z którego będą korzystać osoby niepełnosprawne. Wejście bezpośrednio z terenu, zadaszone.

## **5 DOSTĘP OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Wejście do szkoły bez barier. Na terenie zabezpieczono 1 miejsce parkingowe dla osoby niepełnosprawnej.

W budynku znajduje się dźwig osobowy do poziomu 1 poddasza. W szkole zaprojektowano 2 toalety dla osób niepełnosprawnych

## **6 PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE**

Dla pomieszczeń szkoły nie jest wymagany projekt technologiczny.

## **7. OBIEKT LINIOWY**

Nie występują obiekty liniowe

## **8. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO**

### Instalacja wewnętrzna wody p.poż

Obiekt posiada istniejące zasilanie w wodę z zewnętrznej sieci miejskiej.

### Instalacja wewnętrzna zimnej wody

Istniejące przewody wody zimnej należy usunąć. Instalację wody zimnej wg proj. instalacji sanitarnych.

### Instalacja wody ciepłej

Instalację projektuje się z rur wielowarstwowych prowadzonych w posadzkach i bruzdach ściennych. Przewody należy ocieplić otulinami z pianki poliuretanowej o grubości 30 mm i dążyć do prowadzenia ich w bruzdach.

### Instalacja centralnego ogrzewania

**Źródłem ciepła jest ciepło miejskie z istniejącego węzła ciepłego**

Jako elementy grzejne przewidziano grzejniki płytowe.

### Wewnętrzna kanalizacja sanitarna

Projekt przewiduje odprowadzenie ścieków sanitarnych wewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej z węzłów sanitarnych całego obiektu do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej. Ścieki odprowadzane będą grawitacyjnie.

### Instalacja wentylacji mechanicznej

Występuje na poziomach :-1, 0.00, +1, +2 jako zdecentralizowana. Centrala wentylacji mechanicznej z rekuperacją na poddaszu nieużytkowym, wentylująca sale i gabinet poddasza użytkowego.

### Instalacja elektryczna

- panele fotowoltaiczne
- oświetlenia i gniazd wtyczkowych
- zerowania
- instalacja piorunochronna
- oddymiania klatki schodowej
- przebieg: całość instalacji wykonać jako podtynkową.
- instalacja alarmowa: wg uznania inwestora
- inne: nie występują

**Uwaga:** całość instalacji elektrycznej z zerowaniem i z zastosowaniem wyłącznika przeciw porażeniowego. Szczegóły rozwiązań technicznych w tym sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi, punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń instalacji, rodzaj i wielkość urządzeń budowlanych przedstawiono w opracowaniach branżowych

## 9. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ

Obiekt nie posiada specjalistycznych instalacji technicznych w tym przemysłowych i ich zespołów decydujących o podstawowym przeznaczeniu obiektu. W związku z tym nie mają one wpływu na architekturę, konstrukcję obiektu.

## 10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Zgodnie z opracowanym audytem.

### 10.1. Bilans mocy

Moc zainstalowana dla wszystkich tablic rozdzielczych 35,0 kW istniejąca i wystarczająca dla nowych potrzeb. Zastosowano zestaw paneli fotowoltaicznych zlokalizowanych na jednej z elewacji.

### 10.2. Właściwości cieplne przegród

Nie przewiduje się ocieplenia ścian zewnętrznych, po stronie zewnętrznej a jedynie po stronie wewnętrznej. Okna drewniane 3 szybowe niskoemisyjne. Ocieplenia poddaszy wg rys.

### 10.3. Przyjęte rozwiązania

Urządzenia grzewcze

Źródłem ciepła jest ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej z istniejącego w budynku węzła cieplnego. Jako elementy grzejne przewidziano grzejniki płytowe. Zastosowano w budynku automatykę BMS, której celem jest efektywne sterowanie systemem grzewczym oraz dostosowaniem jego pracy do zmieniających się warunków otoczenia. Przedsięwzięcie prowadzi do minimalizacji kosztów eksploatacji budynku, przy jednoczesnym zwiększeniu jego funkcjonalności i bezpieczeństwa oraz zapewnieniu optymalnego komfortu jego użytkownikom.

#### **11. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTRYZUJĄCE WPLYW NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE, ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

- woda: z wodociągu miejskiego
- ścieki bytowe odprowadzenie do kanalizacji miejskiej
- emisja zanieczyszczeń gazowych brak
- zapachy: nie występują
- pyły: nie występują
- szkodliwe płyny - nie występują
- odpady socjalno bytowe, odbierane przez specjalistyczne firmy.
- hałas i wibracje – wewnętrzne występują.
- hałas i wibracje – drgania od zewnętrznych źródeł nie występują.
- ochrona przed hałasem zewnętrznym -nie ma konieczności
- wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan bez wpływu
- wpływ obiektu budowlanego na powierzchnię ziemi: nie występuje
- wpływ obiektu budowlanego na glebę: nie powoduje zmian
- wpływ obiektu budowlanego na wody powierzchniowe: brak negatywnego oddziaływania
- wpływ obiektu budowlanego na wody podziemne brak negatywnego oddziaływania

Na terenie działki nr 768/121 nie przewiduje się działań mogących w istotny sposób negatywnie oddziaływać na środowisko. W analizie wpływu realizacji prac związanych z przedsięwzięciem należy uwzględnić m.in.:



- prowadzenie prac budowlanych w porze dnia (6.00 – 22.00)
- ograniczenie emisji spalin z silników maszyn budowlanych oraz pyłu poprzez używanie sprawnego sprzętu i środków transportu
- zaplecze budowlane zostanie odizolowane od gruntu i wód gruntowych, a materiały budowlane potrzebne w trakcie budowy będą przechowywane w szczelnych pojemnikach spełniających wymagania przeciwpożarowe i ochrony środowiska
- gromadzenie, segregowanie, przechowywanie i magazynowanie powstałych odpadów będzie prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami
- powstałe odpady będą usuwane, odzyskiwane lub unieszkodliwianie przez firmy posiadające odpowiednie zezwolenia na prowadzenie tego typu działalności

**przyjęte rozwiązania techniczne nie powodują pogorszenia stanu środowiska przyrodniczego, zdrowia ludzi i innych obiektów**

## **12. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania energii odnawialnej**

W chwili obecnej nie ma uzasadnienia ekonomicznego przejście na inną formę ogrzewania budynku niż ogrzewanie ciepłem z własnej istniejącej kotłowni gazowej. Brak miejsca na pompy ciepła pobierające ciepło z gruntu.

Brak możliwości dowolnego wykonania odwiertów pod pobór i zrzut wody dla pomp ciepła, korzystających z wód podziemnych.

Budowa kotłowni spalającej opał ekologiczny w tych warunkach małej powierzchni pod budynek jest nieuzasadniona.

Ze względu na bezpieczeństwo ludzi i mienia w obiekcie ogólnodostępnym, musi być wykorzystana energia elektryczna o odpowiednich parametrach, gwarantujących sprawność działania zabezpieczeń.

Nie ma możliwości na tak małym terenie działki wykorzystać energię wiatru.

Gmina nie posiada wód geotermalnych.

**W ramach zastosowania źródeł odnawialnych proponuje się panele fotowoltaiczne montowane na ściankach przedsionka lub na dachu przedsionka jako najkorzystniejszej stronie nasłonecznienia.**

### 13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Warunki ochrony przeciwpożarowej określono wg wymagań § 4.1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 14 12 2015 r., poz. 2117).

Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji;

Obiekt dawnej szkoły, /obecnie nieużytkowanej/, istniejący budynek po przebudowie posiadał będzie **pięć kondygnacji użytkowych w tym kondygnacje -1 przeznaczoną na pobyt ludzi oraz poddasze użytkowe**

Wysokość budynku szkoły liczona przy najniższym położonym wejściu do budynku do stropu nad poddaszem użytkowym wynosi 17,30 m, a liczona do szczytu dachu wynosi 21,12 m.

**Wysokość budynku łącznie z kondygnacją -1 liczona do szczytu dachu wynosi 22,47 m.**

Budynek w Raciborzu przy ul. Cecylii 10, po przebudowie – jest budynkiem średniowysokim.

Powierzchnie oraz dane dotyczące ilości osób w budynku zestawiono w tabeli.

| Lp.                  | Kondygnacja budynku              | Przeznaczenie pomieszczeń                              | Kategoria ZL / PM budynku | Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ] | Powierzchnia wewnętrzna [m <sup>2</sup> ] | Liczba osób na kondygnacji budynku   |
|----------------------|----------------------------------|--|---------------------------|---|---|--|
| 1                    | 2                                | 3  | 4                         | 5                                       | 6   | 7  |
| 1                    | Poziom -1                        | Pomieszczenia szatni, pom. techniczne, pom. porządkowe | ZLIII                     | 159,80                                  | <b>147,12</b>                             | szatnie dla 96 osób, w pomieszczeniu do 48 osób, 1 osoba obsługi przebywająca okresowo |
| 2                    | Parter                           | Pomieszczenia szkoły                                   | ZL III                    | 181,70                                  | <b>152,38</b>                             | do 58 osób   |
| 3                    | Piętro I                         | Pomieszczenia szkoły                                   | ZL III                    | 180,60                                  | <b>155,35</b>                             | Do 50 osób   |
| 4                    | Piętro II                        | Pomieszczenia szkoły                                   | ZL III                    | 182,90                                  | <b>155,15</b>                             | do 70 osób   |
| 5                    | Piętro III/<br>poddasze użytkowe | Pomieszczenia nieużytkowe                              | ZLIII                     | 107,60                                  | <b>155,15</b>                             | Do 22 osób   |
| <b>RAZEM BUDYNEK</b> |                                  |  |                           | <b>835,60</b>                           |   | <b>max. do 120 osób w budynku</b>  |

Dane budynku:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| - powierzchnia zabudowy/ bez przedsiionka /                                  | - 252,90 m <sup>2</sup> , |
| - powierzchnia użytkowa  | - 835,60 m <sup>2</sup> , |
| - powierzchnia wewnętrzna każda kondygnacja stanowi odrębną strefę wg tabeli |                           |
| - kubatura budynku   | -4 665,00 m <sup>3</sup>  |

Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych;

W budynku szkoły w Raciborzu przy ul. Cecylii 10 nie występują substancje palne pożarowo niebezpieczne.

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

**Kondygnacje nadziemne budynku ze względu na sposób użytkowania zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.**

W budynku zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL III nie występują pomieszczenia przeznaczone dla ponad 50 osób wymagające drzwi ewakuacyjnych otwieranych na zewnątrz pomieszczeń.

Kondygnacja -1 z pomieszczeniem porządkowym i szatniami zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

**Ilość osób przebywających na kondygnacjach określono w tabeli w p. 6.1.**

Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego;

Na kondygnacjach użytkowych nie występują pomieszczenia dla których określać należy gęstość obciążenia ogniowego.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują substancje palne niebezpieczne pożarowo oraz nie występują przestrzenie i pomieszczenia zagrożone wybuchem.

Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;

Dla budynku szkoły – jako obiektu średniowysokiego o pięciu kondygnacjach nadziemnych, zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej zgodnie z § 212 ust. 2 „warunków technicznych”.

**Przebudowę budynku zaprojektowano w klasie „B” odporności pożarowej.**

Dla tej klasy odporności pożarowej elementy budowlane powinny posiadać odporność ogniową:

| Klasa odporności<br>pożarowej budynku | Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5)</sup> |                      |               |                   |                      |                     |
|---------------------------------------|---|----------------------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------|
|                                       | Główna<br>konstrukcja<br>nośna                            | Konstrukcja<br>dachu | Strop         | Ściana zewnętrzna | Ściana<br>wewnętrzna | Przekrycie<br>dachu |
| 1                                     | 2   | 3                    | 4             | 5                 | 6                    | 7                   |
| <b>„B”</b>                            | <b>R 120</b>  | <b>R 30</b>          | <b>REI 60</b> | <b>EI 60</b>      | <b>EI 30</b>         | <b>RE 30</b>        |

**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.

W budynku wszystkie jego elementy budowlane powinny gwarantować zachowanie wymagań dotyczących odporności ogniowej określonych w tabeli.

Wszystkie elementy budowlane budynku powinny spełniać warunek nie rozprzestrzeniania ognia (NRO).

Istotne ze względu na warunki ochrony przeciwpożarowej są elementy budynku po przebudowie:

- Stropy zapewniają zachowanie wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60 a ściany stanowiące główną konstrukcję nośną klasę R 120.

Stropy nad piwnicami istniejące, betonowe REI 60 NRO.

Stropy nad parterem, I piętrzem drewniane belkowe z warstwą jastrychu

W pozostałej części stropy drewniane, które w ramach przebudowy należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej co najmniej REI 60 NRO (dotyczy również stropu rozdzielającego ostatnią kondygnację od poddasza..

Belki stalowe wg opisu na rysunku zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej R 60.

- Ścianki wewnętrzne działowe, ściany korytarzy murowane z cegły pełnej, tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym lub gipsowym w klasie co najmniej EI 30, uzupełnienia pustakami Prefabet odm.450 min . 8 cm obustronnie tynkowane
- Klatka schodowa ściany ceglane REI 60, schody z prefabrykowanych stopni betonowych /R 60/ wspartych na ścianach murowanych i stalowej dwuteowej belce spocznikowej z otuliną z tynku grubościennego powyżej 2,5 cm zabezpieczone do klasy odporności ogniowej co najmniej R 60 -zamykana drzwiami EIS 30 z samozamykaczem i oddymiana.

Dach istniejącego budynku wykonany jako wielospadowy, o konstrukcji drewnianej z pokryciem dachówką. Zabezpieczenie konstrukcji dachu poprzez naniesienie warstwy Burnblock.

Konstrukcja dachu zabezpieczona i zapewniająca klasę R 30 oraz NRO. Przykrycie dachu NRO.

Drewniana konstrukcja dachu oddzielona od pomieszczeń użytkowych poddasza niepalonymi przegrodami w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe;

### Wymagania ogólne oraz zasady podziału budynku na strefy pożarowe elementami oddzielenia przeciwpożarowego

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięcia znajdujących się w nich otworów powinny posiadać klasę odporności ogniowej określoną w tabeli:

| Klasa odporności pożarowej budynku | Klasa odporności ogniowej                 |              |   |                                       |                                  |
|------------------------------------|---|--------------|---|---------------------------------------|----------------------------------|
|                                    | elementów oddzielenia przeciwpożarowego   |              | drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych | drzwi z przedsionka przeciwpożarowego |                                  |
|                                    | ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL | stropów w ZL |   | na korytarz i do pomieszczenia        | na klatkę schodową <sup>*)</sup> |
| 1                                  | 2   | 3            | 4   | 5                                     | 6                                |
| „B”                                | REI 120                                   | REI 60       | EI 60   | EI 30                                 | E 30                             |

Oznaczenia w tabeli:

\*) Dopuszcza się osadzenie tych drzwi w ścianie (znajdującej się między przedsionkiem a klatką schodową) o klasie odporności ogniowej, określonej dla drzwi w kol. 6.

Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego mogą być wykonane wyłącznie z materiałów niepalnych.

Klatki schodowe, stanowiące drogę ewakuacyjną w budynku średniowysokim dla strefy pożarowej ZL III wg obowiązujących przepisów muszą być obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

#### Docelowy podział na strefy pożarowe po przebudowie

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku średniowysokiego, wielokondygnacyjnego zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, wynosi 5000 m<sup>2</sup>.

Budynek po przebudowie stanowił będzie dla każdej kondygnacji odrębną strefę pożarową – obejmującą poszczególne - zaliczone do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni od 147,32-155,35 m<sup>2</sup>.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 – zaprojektowano w elementach budynku w ścianach i stropach wydzielających klatkę schodową.

Z uwagi na podział budynku na strefy pożarowe na każdej kondygnacji zabezpieczone zostaną wszystkie przepusty instalacyjne w stropach do klasy odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub EIS 60 w przypadku klap przeciwpożarowych w przewodach wentylacyjnych.

#### Usytuowanie budynku

Budynek zlokalizowany jest przy ul. Cecylii 10 na działce nr 768/121.

Działka 768/121 zlokalizowana przy ulicy, sąsiaduje z działką nr 121, na której zlokalizowany jest w odległości ponad 16m budynek mieszkalny wielorodzinny, z działką nr 750/95 gdzie zlokalizowana jest szkoła z boiskiem

Przebudowywany budynek szkoły usytuowany jest w odległości 8,90 m od budynku istniejącej szkoły (nr 2 na planie) i posiada ścianę bez otworów.

Budynek szkoły usytuowany jest w odległości 7,10 m od klatki schodowej budynku mieszkalnego najbliższe okno w ścianie prostopadłej zlokalizowane jest w odległości 9,40 m

Ściana budynku projektowanej szkoły usytuowana w granicy działki wykonana jest z materiałów niepalnych i spełnia wymagania dla ściany oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120

Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;

Budynek posiada jedną istniejącą klatkę schodową łączącą wszystkie kondygnacje budynku z bezpośrednim wyjściem na plac

Z budynku na zewnątrz prowadzi wyjście ewakuacyjne o szerokości co najmniej 1,8m z klatki schodowej poprzez wiatrołap. Drzwi wyjścia ewakuacyjnego otwierają się na zewnątrz budynku i posiadają szerokość co najmniej 2 x 0,9m. Wymiary otworu komunikacyjnego i drzwi dotyczą również drzwi prowadzących z klatki schodowej do wiatrołapu.

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniona jest możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku.

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami EI30.

- Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń, została spełniona i wynosi co najmniej 0,9m w świetle ościeżnicy.

Drzwi wejściowe do ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych mają w świetle ościeżnicy co najmniej szerokość 0,9 m i wysokość 2 m.

Drzwi, stanowiące zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności powinny być zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru.

**W przebudowywanym budynku zachowane są w/w warunki.**

#### **Przejścia ewakuacyjne**

1. W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście ewakuacyjne, o długości nieprzekraczającej - w strefach pożarowych ZL - 32 m.
2. Przejście ewakuacyjne, o długości nieprzekraczającej - w strefach pożarowych ZL - 32 m nie mogą prowadzić przez więcej niż trzy pomieszczenia.
3. Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m.

**W przebudowywanym budynku zachowane są warunki dla przejść ewakuacyjnych.**



### Dojścia ewakuacyjne

1. Długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz budynku, zwanej „dojściem ewakuacyjnym”, mierzy się wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej.
2. Dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych określa poniższa tabela:

| Rodzaj strefy pożarowej | Długość dojścia w m |  |
|-------------------------|---------------------|--|
|                         | przy jednym dojściu | przy co najmniej 2 dojściach <sup>1)</sup> |
| 1                       | 2                   | 3  |
| ZL III                  | 30 <sup>2)</sup>    | 60   |
|                         |                     |  |

<sup>1)</sup> Dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie mogą się pokrywać ani krzyżować.

<sup>2)</sup> W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Budynek posiada jedną istniejącą klatkę schodową łączącą wszystkie kondygnacje budynku.

Po przebudowie budynku zostanie zachowana dopuszczalna długość dojść ewakuacyjnych wymagana w strefie ZL III. Długość dojść ewakuacyjnych po przebudowie budynku będzie wynosić poniżej 20 m na poziomych odcinkach drogi.

Zaprojektowano wyjścia ewakuacyjne prowadzące z pomieszczeń bezpośrednio do klatki schodowej obudowanej elementami w klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i zamykane drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej co najmniej EIS 30 wyposażonymi w samozamykacze (dotyczy również wjazdu na poddasze w klatce schodowej) oraz wyposażonej w uruchamiane automatycznie i ręcznie urządzenia przeznaczone do usuwania dymu oparte o klapę dymową zabudowaną w stropodachu, z automatycznym napowietrzaniem realizowanym poprzez drzwi wyjściowe z klatki schodowej.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób. Korytarze posiadają wymaganą szerokości 1,40 m.

**W budynku zachowane są warunki dla dojść ewakuacyjnych.**

### Pionowe drogi ewakuacji – klatki schodowe

Projektowana przebudowa zakłada dostosowanie istniejącej klatki schodowej do niżej wymienionych wymagań.

1. Graniczne wymiary schodów stałych w budynkach w zależności od przeznaczenia określa tabela:

| Przeznaczenie budynków          | Minimalna szerokość użytkowa (m) |           | Maksymalna wysokość stopni (m) |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------|--------------------------------|
|                                 | biegu                            | spocznika |                                |
| 1                               | 2                                | 3         | 4                              |
| Budynki użyteczności publicznej | 1,20                             | 1,50      | 0,175                          |
|                                 |                                  |           |                                |

2. W budynku łączną szerokość użytkową biegów oraz łączną szerokość użytkową spoczników w klatkach schodowych, stanowiących drogę ewakuacyjną, należy obliczać przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, lecz nie mniej niż określono to w powyższej tabeli.
3. Szerokość spocznika międzykondygnacyjnego wynosić powinna 1,50 m.
4. Wysokość stopni schodów wynosić powinna 0,175 m.
5. Szerokość użytkową schodów stałych mierzy się między wewnętrznymi krawędziami poręczy, a w przypadku balustrady jednostronnej - między wykończoną powierzchnią ściany a wewnętrzną krawędzią poręczy tej balustrady. Szerokości te nie mogą być ograniczane przez zainstalowane urządzenia oraz elementy budynku.
6. Zejście do piwnic z klatki schodowej zabezpieczone będzie na poziomie parteru przed omyłkowym zejściem ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji np. ruchomą barierką.

#### **W budynku w/w warunki na klatce są zachowane**

#### **Zapewnienie bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielenia dróg ewakuacyjnych oraz zabezpieczenie przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych**

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą niż EI 30.

W budynku średniowysokim, zawierającym strefę pożarową ZL III są wymagane klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu wg § 245.

Zaprojektowano wyjście z klatki schodowej bezpośrednio na zewnątrz.

Ściany wewnętrzne i stropy stanowiące obudowę klatki schodowej powinny mieć klasę odporności ogniowej jak dla stropów budynku tj. REI 60.

Biegi i spoczniki schodów oraz pochylnie służące do ewakuacji w budynkach o klasie odporności pożarowej B powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej" - R 60.

#### **W budynku zachowane są w/w wymagania.**

#### **Wymagania dla elementów wykończenia wnętrz**

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

2. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.
  3. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.
  4. Ewentualne okładziny ścienne oraz wykładziny podłogowe w obrębie dróg ewakuacyjnych wykonane zostaną z materiałów co najmniej trudno zapalnych.
- Kierunki i wyjścia ewakuacyjne oznakowane zostaną z zastosowaniem znaków bezpieczeństwa wg wymagań i wzorów określonych w Polskich Normach.

Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;

Przebudowa budynku obejmuje zmiany następujących instalacji użytkowych:

1. Przewiduje się wentylację grawitacyjną pomieszczeń i mechaniczną zdecentralizowaną.
2. Przewiduje się przebudowę istniejącej instalacji grzewczej na gazową
3. Przewiduje się przebudowę istniejącej instalacji elektroenergetycznej z projektowanym przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu
4. Nie przewiduje się przebudowy istniejącej instalacji gazu sieciowego.
5. Przewiduje się przebudowę istniejącej instalacji odgromowej.

Projektowana przebudowa instalacji użytkowych spełnia podstawowe wymagania dla w/w instalacji wg ustaleń projektów branżowych.

Przejścia przewodów w/w instalacji w budynku – wg opisu w p. 6.7.

#### 12. 1. Wentylacja i klimatyzacja

12. 2. Instalacja wentylacji mechanicznej zdecentralizowanej w poziomie -1, 0.00, +1, +2 , na poddaszu użytkowym wentylacja nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła. Przejścia przewodów wentylacyjnych przez różne strefy z zachowaniem odpowiednich przegród pożarowych

#### 12. 3. Instalacja ogrzewcza

Budynek ogrzewany jest z istniejącego węzła ciepłego.

Przejścia przewodów instalacji – wg opisu w p. 6.7.

#### 12. 4. Instalacja elektroenergetyczna

W budynku projektuje się przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy wejściu głównym spełniający obowiązujące wymagania.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru powinien spełniać obowiązujące wymagania oraz należy go odpowiednio oznakować.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej.

Przejścia przewodów instalacji – wg opisu w p. 6.7.

Na elewacji zlokalizowane są panele fotowoltaiczne.

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

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. NR 109, poz. 719)

#### za urządzenia przeciwpożarowe uznaje się

- stałe i półstałe urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, urządzenia inertyzujące, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, hydranty zewnętrzne, pompy w pompowniach przeciwpożarowych, przeciwpożarowe klapy odcinające, urządzenia oddymiające, urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu i ograniczające jego skutki, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w systemy sterowania, przeciwpożarowe wyłączniki prądu oraz dźwigi dla ekip ratowniczych;

Obiekt istniejącego budynku szkoły po przebudowie wymaga następujących urządzeń:

- urządzenia oddymiające klatki schodowej i napowietrzające,
- instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
- drzwi przeciwpożarowych,
- przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- hydrantów zewnętrznych DN 80 – wg opisu w p. 13.

#### 11.1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi 25 mm wymagana jest w strefie pożarowej o powierzchni przekraczającej 200 m<sup>2</sup> zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, na każdej kondygnacji budynku średniowysokiego.

Zgodnie z w/w zasadami w budynku nie wymagana jest instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami wewnętrznymi 25 mm pokrywającymi swoim zasięgiem wszystkie pomieszczenia.

#### Wymagania dla hydrantów wewnętrznych

Hydranty wewnętrzne powinny być umieszczane przy drogach komunikacji ogólnej, a w szczególności:

- 1) przy wejściach do budynku i klatek schodowych na każdej kondygnacji budynku, a w budynkach wysokich zaleca się lokalizację zaworów hydrantowych w przedsiionkach

przeciwpożarowych, a dopuszcza na klatkach schodowych,

- 2) w przejściach i na korytarzach,
- 3) przy wyjściach na przestrzeń otwartą lub przy wyjściach ewakuacyjnych z pomieszczeń magazynowych.

#### **Stan projektowany instalacji hydrantów wewnętrznych**

W budynku przy wejściach do pomieszczeń na wszystkich kondygnacjach w tym przed wejściem na poddasze nieużytkowe zaprojektowano hydranty wewnętrzne 25 wyposażone w węże półsztywne o długości 30 m zapewniające zasięg do każdej części stref pożarowych. Zapewniona będzie wydajność co najmniej 2 x 1 l/s uzyskiwana przy ciśnieniu co najmniej 0,2 MPa. Instalacja wykonana będzie z materiałów niepalnych i zasilana z odrębnego przyłącza wodociągowego względnie odseparowana będzie od odbiorów socjalnych z użyciem tzw. zaworu pierwszeństwa.

#### **11.2. Oddymianie klatki schodowej**

Klatki schodowe stanowiące drogę ewakuacyjną w budynku średniowysokim (SW) dla strefy pożarowej ZL III zgodnie z § 245 muszą być wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Na klatce zaprojektowano urządzenia służące do usuwania dymu – system grawitacyjny wg ustaleń projektu budowlanego.

Do oddymiania klatki budynku zaprojektowano klapę oddymiającą o czynnej powierzchni oddymiania wynoszącej powyżej 5 % rzutu klatki.

Klatka schodowa posiada maksymalną powierzchnię wynoszącą 33,53 m<sup>2</sup>. Czynna powierzchnia oddymiania powinna wynosić 1,68 m<sup>2</sup>.

**Zaprojektowano 2 szt klap oddymiających firmy Mercor mcrPROLIGHT C 110 z owiewkami i kierownicą wg danych producenta:**

Zapewniono otwór służący do dostarczenia powietrza uzupełniającego do oddymiania klatki schodowej – drzwi zewnętrzne klatki 201 x 225 cm o powierzchni wynoszącej 4,52 m<sup>2</sup> spięte w system p.poż. otwierane automatycznie poprzez urządzenia wykonawcze systemu oddymiania klatki schodowej

Zewnętrzne drzwi klatki służące do dostarczenia powietrza uzupełniającego do oddymiania posiadać będą możliwość otwarcia od zewnątrz przy zadziałaniu oddymiania.

#### **11.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego**

Oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane na drogach ewakuacyjnych w projektowanym budynku szkoły – wg wymagań § 183 „WT”. Oświetlenie ewakuacyjne wymagane jest na drogach ewakuacyjnych o natężeniu światła 1 lx – na klatce i drogach komunikacyjnych z uwagi na brak oświetlenia naturalnego oraz o natężeniu światła 5 lx przy w/w urządzeniach przeciwpożarowych.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie ewakuacyjne oraz podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie - wymagania te zawarte są w normie PN-EN 1838. Wyposażenie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.



**W budynku na klatce schodowej i drogach komunikacyjnych zaprojektowano instalację oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu światła 5 lx uruchamianą z chwilą zaniku oświetlenia podstawowego i spełniająca obowiązujące wymagania**

Na poziomych drogach ewakuacyjnych zastosować należy znaki wskazujące kierunki ewakuacji.

#### 11.4. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Zgodnie z § 183 ust. 2 przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1.000 m<sup>3</sup> lub zawierających strefy zagrożone wybuchem.

Zaprojektowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowano – wg ustaleń projektu elektrycznego.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

Informacje o wyposażeniu w gaśnice;

Budynek w strefie ZL III powinien być wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy – mogą to być gaśnice proszkowe w ilości wynikającej z założenia, że jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku.

Gaśnice powinny być rozmieszczone:

- 1) w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności: przy wejściach do budynków, na klatkach schodowych, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;
- 2) w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);
- 3) w obiektach wielokondygnacyjnych - w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

- 1) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;
- 2) do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

Zarządzający budynkiem powinien zapewnić w/w sposób rozmieszczenia sprzętu.

Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach oznakowanych znakami bezpieczeństwa, w miarę możliwości w tych samych miejscach na każdej kondygnacji.

Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo- gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych,