

# ARCHITEKTURA

## OPIS TECHNICZNY

### Spis treści:

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2.	PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA. ....	2
3.	ZAKRES OPRACOWANIA. ....	2
4.	LOKALIZACJA. ....	2
5.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....	2
6.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI. ....	3
9.	DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	3
10.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BUDYNKU. ....	4
13.	ROZWIĄZANIE ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUD.–INSTALACYJNEGO. ....	7
14.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ .....	8
15.	USTALENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU. ....	14
16.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.....	14
18.	UWAGI KOŃCOWE.....	14
19.	SPIS RYSUNKÓW:.....	15

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Materiały wyjściowe:

- a) Umowa o pracę projektowe nr 09/IN-IR/2019
- b) Wizja lokalna
- c) Inwentaryzacja budowlano-instalacyjna w zakresie wymaganym do opracowania projektu
- d) Ustalenia z użytkownikiem dotyczące rozwiązań funkcjonalnych
- e) Przepisy i normy obowiązujące w przedmiocie opracowania
- f) Standardy dostępności dla polityki spójności 2014-2020

## **2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i remontu części budynku dla zadania pn: „Utworzenie sal do praktycznej nauki zawodu wraz z zakupem wyposażenia i usunięciem barier dla osób niepełnosprawnych w Zespole Szkół Ekonomiczno-Usługowych w Świętochłowicach”.

Celem przebudowy pomieszczeń na parterze budynku jest utworzenie sal do praktycznej nauki zawodu, wykonanie nowych instalacji oraz zakup i montaż niezbędnego wyposażenia. Budowa szybu windowego dla dźwigu osobowego, przebudowa pomieszczeń higieniczno-sanitarnych oraz niwelacja różnic poziomów posadzek w holu, w celu usunięcia barier architektonicznych umożliwiających dostęp osobom niepełnosprawnym do wszystkich kondygnacji i pomieszczeń w budynku. Wydzielenie i oddymianie klatek schodowych wraz z demontażem okładziny ścian w dostosowaniu do obowiązujących przepisów. Remont pozostałych pomieszczeń objętych zakresem opracowania.

## **3. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Zakres opracowania obejmuje inwentaryzację oraz projekt przebudowy i remontu budynku wewnątrz, w ramach istniejącej kubatury.

Zakres projektowanych robót budowlanych, został przedstawiony w części graficznej opracowania, obejmuje zasadniczo parter budynku oraz pozostałe kondygnacje w obszarze związanym z budową szybu windowego i dostosowaniem klatek schodowych do obowiązujących przepisów.

## **4. LOKALIZACJA.**

Budynek zlokalizowany jest w Świętochłowicach przy ul. Generała Władysława Sikorskiego 9, na działce nr 1059/131, 1056/130, 798/164, 786/165, 1151/167, 1149/167, obr. 003 Świętochłowice. Obiekt przylega bezpośrednio do drogi publicznej.

## **5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.**

Na przedmiotowej działce zlokalizowany jest budynek oświatowy. Zasadnicza bryła posiada trzy kondygnacje nadziemne i podpiwniczenie, połączona jest parterowym łącznikiem z segmentem sali gimnastycznej. Teren na którym znajduje się budynek jest nieogrodzony od strony północnej, oraz

ogrodzony do strony południowej, z bramą wjazdową od ulicy, ograniczającą dostęp do podwórza, pełniącego funkcję parkingu z wydzielonym placem do gromadzenia odpadów. Pozostała część terenu porośnięta trawą, oraz pojedynczymi drzewami. Główne zadaszone wejście do budynku dostępne po schodach zewnętrznych z chodnika przy ulicy, pozostałe od strony podwórza również po stopniach zewnętrznych, bez dostępności dla osób niepełnosprawnych.

Ukształtowanie terenu płaskie.

Zabudowę otaczającą stanowią budynki mieszkalne wielorodzinne, budynki gospodarcze i garaże.

Do budynku doprowadzono przyłącze wodne, kanalizacyjne, gazowe oraz elektroenergetyczne.

## **6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.**

Nie przewiduje się istotnej zmiany zagospodarowania terenu działki. Projektuje się rozbiórkę fragmentu schodów zewnętrznych wejścia głównego, w celu wykonania dodatkowego wejścia do budynku dostępnego z poziomu chodnika, dedykowanego osobom niepełnosprawnym umożliwiającego dostęp do projektowanego wewnętrznego dźwigu osobowego. Projekt przewiduje wykonanie pełnej balustrady schodów wraz z pochwytem oraz uzupełnienie nawierzchni z kostki betonowej.

## **7. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

Głównym przeznaczeniem budynku jest funkcja oświatowa – pracownie przeznaczone do prowadzenia zajęć dydaktycznych.

Budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych, podpiwniczony, z poddaszem nieużytkowym, wzniesiony w 1961 r. o charakterze typowym dla budynków szkolnictwa tamtego okresu. Część obiektu przeznaczona jest na mieszkania pracownicze, które zlokalizowano na 1 i 2 piętrze odrębnego segmentu (poza obszarem objętym niniejszym opracowaniem).

Wysokość pomieszczeń kondygnacji nadziemnej wynosi od 3,0 m do 3,15 m.

Budynek wyposażony jest w instalacje, tj.: wodno-kanalizacyjną, centralnego ogrzewania z kotłownią węglową w piwnicy, elektryczną, gazową (kuchnie w mieszkaniach pracowniczych) oraz wentylacji grawitacyjnej.

## **8. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

Konstrukcja budynku tradycyjna, ściany murowane z cegły pełnej oraz żelbetowe podciągi i słupy. Stropy gęsto żebrowe, typu Ackermann. Stropodach wentylowany, dwuspadowy, kryty papą. Konstrukcja z prefabrykowanych płyt opartych na belkach, w części środkowej żelbetowa płyta monolityczna.

## **9. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.**

Obiekt w stanie istniejącym nie spełnia wymogu dostępności dla osób niepełnosprawnych.

W celu zapewnienia wymaganego dostępu do budynku przez osoby niepełnosprawne, projektuje się w rejonie wejścia głównego dodatkowe wejście oraz wewnętrzny dźwig osobowy, o kabinie o wymiarach co najmniej 110x140cm, zapewniający dostęp do poziomu terenu oraz na wszystkie kondygnacje w obiekcie. Na parterze budynku zaprojektowano posadzkę o nachyleniu 5%, która niweluje różnice poziomu posadzek (obecnie stopnie) w holu. Projektuje się także remont sanitariatów z dostosowaniem jednej z kabin do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

## **10. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY BUDYNKU.**

Budynek charakteryzują następujące parametry:

Kubatura:	18 870 m <sup>3</sup>
Wysokość	11,45 m
Liczba kondygnacji:	III kondygnacja nadziemne, I kondygnacja podziemna
Powierzchnia zabudowy:	1275 m <sup>2</sup>

## **11. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

Budynek istniejący – nie następuje zmiana formy ani funkcji obiektu.

## **12. SPOSÓB I ZAKRES PROWADZENIA ROBÓT ORAZ ROZWIĄZANIA BUDOWLANO - TECHNICZNE I MATERIAŁOWE.**

### **12.1. ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE**

Prace rozbiórkowe dot. elementów konstrukcyjnych prowadzić w sposób określony w części konstrukcyjnej projektu.

### **12.2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

ŚCIANY:

- projektuje się wykonanie nowego podziału powierzchni użytkowej na pomieszczenia poprzez wykonanie ścianek działowych w systemie zabudowy z płyt GK izolowanych wełną mineralną. Przewiduje się wykonanie ścian obustronnie podwójnie płytowanych, na profilach systemowych szerokości 10 cm, z wypełnieniem z wełny mineralnej;

POSADZKI:

- komunikacja – bez zmian, pozostaje lastryko; uzupełnienia posadzka betonowa malowana  
- węzły sanitarne i pomieszczenie gospodarcze: płytki gres z izolacją przeciwwilgociową powłokową;  
- sale zajęć: wykładzina PCV;

WYKOŃCZENIE ŚCIAN:

- sala zajęć: gładzie i malowanie farbami lateksowymi, lokalnie (rejon umywalki, blatu roboczego) fartuchy z glazury półmatowej na wysokość 1,6 m;  
- węzły sanitarne: glazura półmatowa, na wysokość 2,1 m; powyżej malowanie farbami akrylowymi;

#### SUFITY:

- gładzie i malowanie farbami akrylowymi,
- obudowy projektowanych instalacji wykonane z podwójnej płyty GKF, malowane farbami akrylowymi;
- w sanitariatach sufity podwieszane, mineralne (akustyczne), z płytami formatu 60x60cm;

#### STROP:

- projektuje się wykonanie żelbetowego stropu przy projektowanym wejściu dla osób niepełnosprawnych;

#### OBUDOWA SZYBU WINDOWEGO:

- projektuje się wykonanie żelbetowego szybu windowego na kondygnacji 1 i 2 piętra, w piwnicy zakłada się, wykorzystać w tym celu istniejące mury z cegły ceramicznej;

#### ELEWACJA:

- projektuje się otwór drzwiowy wraz z zadaszeniem ze szkła hartowanego na stalowych ciężnach, wraz naprawą elewacji poprzez tynkowanie. Montaż aluminiowej ślusarki drzwiowej z naświetlem górnym;

#### DACH:

- projektuje się otwory w stropodachu na potrzeby projektowanych klap oddymiających i wyrzutni powietrza wraz z lokalną naprawą pokrycia z papy;

#### BALUSTRADY I POCHWYTY:

- projektuje się balustrady i pochwyt stalowe – wykonane indywidualnie, z płaskowników oraz zimnogiętych profili zamkniętych, lakierowane proszkowo. Mocowanie boczne do muru schodów zewnętrznych i ścian wewnątrz z użyciem kotew do betonu. Balustrady, pochwyt i barierki nie powinny mieć ostro zakończonych elementów. Na styku płaszczyzn pod kątem wykonać fazę min. 0,5 cm. Konstrukcja barierki i balustrady powinna zapewniać przeniesienie sił poziomych, określonych

w Polskiej Normie dotyczącej podstawowych obciążeń technologicznych i montażowych. Wysokość i wypełnienie płaszczyzn pionowych powinny zapewniać skuteczną ochronę przed wypadnięciem osób, przyjęto 1,1m do wierzchu poręczy oraz maksymalny prześwit 12cm. Poręcze przy schodach i pochylniach powinny być oddalone od ścian, do których są mocowane, co najmniej 0,05m.

#### STOLARKA DRZWIOWA:

- drzwi wewnętrzne drewniane, ościeżnice stalowe;
- ślusarka przeciwpożarowa wraz z naświetlem bocznym i górnym o wymaganej odporności ogniowej.

**12.3. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ**

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m2]
1.01	WIATROŁAP	8,73
1.02	HOL	107,69
1.03	PRZEDSIONEK	3,45
1.04	PRACOWNIA 01	30,91
1.05	ZAPLECZE	12,68
1.05	TOALETA DAMSKA	16,78
1.06	PRACOWNIA 02	62,94
1.07	PRACOWNIA 03	23,42
1.08	PRACOWNIA 04	54,50
1.09	PRACOWNIA 05	56,74
1.10	PRACOWNIA 06	17,39
1.11	PRACOWNIA 07	33,89
1.12	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	2,54
1.13	PRZEDSIONEK	5,83
1.14	TOALETA MĘSKA	9,55
1.15	KLATKA SCHODOWA	18,32
1.16	PRACOWNIA 08	38,22
1.17	PRACOWNIA 09	62,54
1.18	PRACOWNIA 10	57,12
1.19	KLATKA SCHODOWA	18,07
1.20	ŚWIE TLICA	138,71
1.21	PRZEDSIONEK	6,03
1.22	TOALETA DAMSKA	10,85
1.23	PRACOWNIA 11	41,09
1.24	PORTIERNIA	10,32
1.25	KOMUNIKACJA	56,71
		<b>905,02</b>

### **13. ROZWIĄZANIE ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUD.-INSTALACYJNEGO.**

#### **INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA**

Budynek zaopatrzony jest w wodę z sieci miejskiej poprzez istniejące przyłącze oraz posiada przyłącze do sieci kanalizacyjnej. Na przewodzie zasilającym w wodę projektuje się układ wodomierzowy zawierający zawory odcinające, wodomierz główny, filtr oraz zawór antyskażeniowy EA zabezpieczający sieć miejską przed wtórnym zanieczyszczeniem, który jest usytuowany w pomieszczeniu technicznym znajdujący się w piwnicy, z rozdziałem wody na cele socjalne i przeciwpożarowe.

Projektuje się demontaż istniejących przyborów wraz z podejściami (umywalki i spłuczki toalet w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych) oraz wykonanie nowych instalacji z włączeniem do istniejących pionów i montaż przyborów.

Ciepła woda użytkowa zostanie przygotowana z wykorzystaniem projektowanych elektrycznych podgrzewaczy pojemnościowych.

Projektuje się dostosowanie instalacji hydrantowej do aktualnych wymogów (samoczynne zamknięcie instalacji wody użytkowej elektrozaworem, średnice zaworów i wyposażenie hydrantów itp.)

#### **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

W budynku występuje czynna instalacja elektryczna obejmująca m.in. oświetlenie ogólne podstawowe i gniazda wtykowe ogólne jedno i trójfazowe.

W części przebudowywanej przewiduje się zapewnienie ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej, spełnienie wymogów poziomu natężenia oświetlenia oraz wyposażenie w urządzenia przeciwpożarowe (m.in. główny wyłącznik prądu, oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne) – zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zakłada się konieczność instalacji tablicy rozdzielczej, wymiany w obszarze objętym przebudową kompletnego okablowania, opraw oświetleniowych i osprzętu instalacyjnego – wraz z dostosowaniem do aktualnych potrzeb i wymogów.

#### **WENTYLACJA**

W pomieszczeniach przebudowywanych i remontowanych sal zajęć oraz pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną oraz wentylację wyciągową. Z uwagi na ograniczoną liczbę wolnych przewodów kominowych, przewiduje się konieczność wykonania dodatkowych przewodów wentylacji wraz z ich wyprowadzeniem na poddasze, gdzie zaprojektowano centrale wentylacyjne z czerpnią w ścianie i wyrzutnią w dachu.

#### **INSTALACJA CO**

Przewiduje się bieżącą konserwację - malowanie grzejników wraz z podejściami i co najmniej odcinkami pionów w obrębie objętym przebudową i remontem.

## 14. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

### 14.1. POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI

Budynek charakteryzują następujące parametry:

Powierzchnia zabudowy:	1275 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa całego obiektu:	ok. 4200 m <sup>2</sup>
Wysokość obiektu:	11,45 m
Kubatura całego obiektu:	18 870 m <sup>3</sup>
Liczba kondygnacji:	III kondygnacja nadziemna, I kondygnacja podziemna

Powierzchnia użytkowa wydzielonej strefy: 914,82 m<sup>2</sup>

### 14.2. ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH

Odległość od najbliższych budynków (ZL oraz PM, Q<500) wynosi powyżej 8 m.

### 14.3. PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO, PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH MATERIAŁÓW

W obrębie pomieszczeń zajęć, biurowych i socjalnych znajdują się niewielkiej ilości materiałów stałych palnych, związanych z funkcją i wyposażeniem – elementy drewnopochodne meblowania, papier, sprzęt i artykuły biurowe.

W pomieszczeniach gospodarczych i pomocniczych są materiały palne w ilości powodującej występowanie gęstości obciążenia ogniowego w przedziale poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

W jednym z pomieszczeń piwnicznych znajduje się skład opału na potrzeby kotłowni węglowej.

W części objętej opracowaniem nie przewiduje się występowania jakichkolwiek materiałów niebezpiecznych pożarowo.

Pod względem palności w budynku występować będą materiały stałe, związane z funkcją budynku. Nie przewiduje się możliwości przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo, jak ciecze łatwo zapalne, gazy techniczne, czy materiały pirotechniczne. Wszystkie elementy zamontowanego na stałe wyposażenia i wystroju wewnątrz spełniają warunek, co najmniej trudno zapalnych. Sufity podwieszone wykonane są z materiałów niepalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia. W budynku nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

### 14.4. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KONDYGNACJI

Z uwagi na funkcje budynek w przebudowywanej części jest zaliczony do kategorii ZL III.

W obiekcie może przebywać jednocześnie maksymalnie ok. 450 osób, w tym około 20 pracowników. Przewiduje się przebywanie na każdej kondygnacji do 150 osób nie będących stałymi użytkownikami obiektu. W salach dydaktycznych będą przebywać ludzie w grupach poniżej 50 osób.

### 14.5. PODZIAŁ BUDYNKU NA STREFY POŻAROWE

Część objęta opracowaniem stanowi wydzieloną strefę o powierzchni wewnętrznej ok. 1 007 m<sup>2</sup>, zaliczoną do kategorii ZL III i nie przekracza dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej 8000 m<sup>2</sup>.



Strefy wydzielone zostały względem siebie ścianą o klasie REI120 odporności ogniowej i zamknięte drzwiami o klasie EI60 z samozamykaczami, na elewacji wydzielenie stanowi pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60.

Pomieszczenia kondygnacji podziemnej (techniczne i gospodarcze) wydzielono stropami o klasie REI60 i zamknięto drzwiami o klasie EI60 odporności ogniowej z samozamykaczem.

Przewody, rury i kable zabezpieczono w miejscach przejść przez przegrody przeciwpożarowe przepustami o klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS), dodatkowo przewody wentylacyjne wyposażono w certyfikowane klapy odcinające z wyzwalaczem termicznym.

#### 14.6. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

W budynku nie występują przestrzenie i strefy zagrożenia wybuchem.

#### 14.7. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU, ODPORNOŚĆ OGNIOWA I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDYNKU

Budynek zakwalifikowany go grupy wysokościowej „N - niskie” oraz do kategorii ZL III - projektuje się spełnienie wymogów klasy C odporności pożarowej.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku:

- główna konstrukcja nośna R60
- konstrukcja dachu R15
- stropy REI60
- ściana zewnętrzna EI30 (o↔i)
- ściana wewnętrzna EI15
- przekrycie dachu RE15
- drzwi przeciwpożarowe lub zamknięcia przeciwpożarowe EI60

Elementy budynku muszą stanowić elementy nierozprzestrzeniające ogień (NRO).

W zakresie wykończenia wnętrz stosować można wyłącznie:

- materiały, których produkty rozkładu termicznego nie będą bardzo toksyczne i silnie dymiące,
- wykładziny podłogowe co najmniej trudno zapalne,
- sufity podwieszone i okładziny sufitowe niepalne lub niezapalne, nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia,
- stałe elementy wystroju i wyposażenia wnętrz posiadały będą udokumentowane własności co najmniej trudno zapalne.
- przegrody wewnętrzne z materiałów niezapalnych.

#### 14.8. WARUNKI I STRATEGIA EWAKUACJI LUDZI

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi zapewniona jest możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej (obudowanej klatki schodowej) bezpośrednio albo drogami ewakuacyjnymi.

Istniejące klatki schodowe K1 i K2 obudowane są ścianami murowanymi w klasie odporności ogniowej REI 60. Na poziomie piwnicy zostaną zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej

EI 60, a wyżej EI30 zaopatrzonymi w samozamykacze. Przewiduje się dostosowanie istniejących klatek schodowych do obowiązujących przepisów w zakresie szerokości spocznika oraz poprzez ich wydzielenie ślusarką ppoż i oddymianie.

Obudowa korytarzy posiadała będzie odporność ogniową klasy EI 15. Ewakuacja nie będzie prowadzona przez więcej niż 3 pomieszczenia. Ścianki działowe dla pomieszczeń w stosunku do których określa się łączną długość przejścia ewakuacyjnego wykonane będą bez klasy odporności ogniowej, z materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

W ścianach wewnętrznych, stanowiących obudowę dróg ewakuacyjnych znajdują się nieotwieralne naświetla powyżej 2m od poziomu posadzki, przylegające do pomieszczenia nr 1.07 i 1.08 nie zagrożonego wybuchem i o gęstości obciążenia ogniowego  $<1000\text{MJ/m}^2$ .

#### Drogi ewakuacyjne

- szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzące na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej powinna wynosić w świetle – min. 1,2m (szerokość nieblokowanego skrzydła co najmniej 0,9m) otwarcie w kierunku ewakuacji;
- klatka schodowa posiadająca: szerokość biegu min.1,20m, szerokość spocznika min. 1,50m;
- przejścia ewakuacyjne z najdalszego miejsca nie przekraczają 40 m i prowadzą maksymalnie przez trzy pomieszczenia; minimalna szerokość przejścia w pomieszczeniach wynosi 0,9 m;
- długość dojsć ewakuacyjnych nie przekroczy dla ZL III - 30m przy jednym dojściu, 60m przy co najmniej dwóch dojściach (w tym nie więcej niż 20m po poziomej drodze ewakuacyjnej);
- drzwi zewnętrzne (wszystkie wejściowe do budynku) otwierane na zewnątrz;
- drzwi do pomieszczeń o szerokości 0,9m w świetle (wysokość min. 2m);
- szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych nie będzie mniejsza niż 1,4m, a ich wysokość min. 2,2m, dopuszcza się lokalne obniżenia do min. 2m na odcinku max. 1,5m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o dł. 10m;
- drzwi stanowiące wyjście na korytarz z pomieszczeń, których skrzydła drzwiowe po ich całkowitym otwarciu zmniejszają wymaganą szerokości drogi ewakuacyjnej, wyposażone są w samozamykacze;
- korytarze zostaną podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m za pomocą drzwi dymoszczelnych o klasie S30;
- pochylnie lub stopnie umożliwiające pokonanie różnicy poziomów, muszą być wyraźnie oznakowane;
- drogi i wyjścia ewakuacyjne oznakować zgodnie z PN w sposób dostarczający niezbędnych informacji o ewakuacji.

#### 14.9. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH

##### INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Instalację wyposażono w przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) z przyciskiem wewnątrz przy wyjściu, odcinający dopływ do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego

źródła energii elektrycznej, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne. Sterowanie wykonano kablem o klasie PH 90 odporności ogniowej. Przepusty kablowe w przegrodach przeciwpożarowych zabezpieczono do klasy EI 60 odporności ogniowej, a pozostałe uszczelniono materiałami niepalnymi.

#### INSTALACJA ODGROMOWA

Budynek chroniony jest istniejącą instalacją odgromową w wykonaniu podstawowym, przy użyciu zwodów poziomych niskich nieizolowanych. Zwody poziome wykonano za pomocą drutu FeZn 8mm. Ochroną objęto także urządzenia wentylacyjne na dachu. Punkty kontrolno – pomiarowe zainstalowano jako dostępne z poziomu terenu.

#### INSTALACJA WENTYLACYJNA

Przewody kominowe (istniejące) wentylacyjne – murowane z cegły. Projektowane przewody wentylacyjne wykonano z materiałów niepalnych, a w przejściach przez przegrody przeciwpożarowe wyposażono w klapy odcinające o klasie EIS 60, z wyzwalaczem termicznym. Centrale wentylacyjne zlokalizowano w przestrzeni poddasza nieużytkowego, wydzielonej ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 i zamykane drzwiami EI30. Na otuliny termoizolacyjne rur wodociągowych, instalacji grzewczej, wentylacji i klimatyzacji zastosowano wyłącznie materiały nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

#### URZĄDZENIE DŻWIGOWE

Szacht windy przechodzący przez stropy na odcinku od piwnicy do poddasza budynku zostanie wydzielony ściankami w klasie odporności ogniowej EI 60 i wyposażony na poziomie kondygnacji parteru w drzwi rewizyjne o klasie odporności ogniowej EI 60.

### 14.9. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

#### URZĄDZENIA ODDYMIAJĄCE

Urządzenia do grawitacyjnego oddymiania zostaną wykonane w istniejących dwóch klatkach schodowych usytuowanych w części budynku objętej opracowaniem. W celu zapewnienia prawidłowego oddymiania klatek schodowych zaprojektowano system w oparciu o klapy oddymiające zamontowane w stropodachu nad poziomem poddasza nieużytkowego oraz zapewnienie powietrza uzupełniającego poprzez drzwi ewakuacyjne umiejscowione w dolnych częściach klatek schodowych.

Klapy oddymiające sterowane są systemem wykrywania dymu za pomocą czujek dymu. Oprócz czujek w klatkach schodowych zamontowane zostaną przyciski ręcznego uruchamiania systemu oddymiania.

Zgodnie z polską normą PN-B-02877-4 "Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła" wymagana powierzchnia czynna oddymiania klatki schodowej w budynku niskim i średniowysokim (Acz) stanowi 5% największej powierzchni jej poziomego rzutu. Powierzchnia geometryczna klapy służącej do oddymiania, powinna wynosić  $A \geq 1,00m^2$ .

KLATKA 1 –  $22,00m^2$

$Acz = 22,00m^2 \times 5\% = 1,1m^2$ .

Proponuję zastosowanie klapy:

MODEL	Wymiar A - cm	Wymiar B - cm	Pow. czynna - m <sup>2</sup>	Wymagane napowietrzanie - m <sup>2</sup> (wg PN-B 02877-4)
E 100/190 H=min.50cm standard z opcją przejścia na dach	100	190	1,27	2,47

Kłapa oddymiająca o wymiarze 100x190 cm, jednoskrzydłowa z możliwością wyjścia na dach. Podstawa prosta o wysokości min. 50 cm wykonana z blachy ocynkowanej 1,25mm (możliwość malowania podstawy na dowolny kolor z palety RAL). Dolna część podstawy wyposażona w kołnierz służący do mocowania do konstrukcji dachu. Wypełnienie skrzydła stanowi mleczna płyta z poliwęglanu kanalikowego gr. 25mm. Deklarowany dla wypełnienia wsp. izolacyjności termicznej  $U=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Izolacja termiczna – płyta PIR 30mm. Współczynnik izolacyjności termicznej dla całości produktu  $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Układ napędowy kłapy dymowej stanowi siłownik elektryczny 4A (klasa SL550), zasilany napięciem 24 V. Układ współpracuje z centralą. Możliwość wykorzystania kłapy do przewietrzania.

Zgodnie z powyższą normą, geometryczna powierzchnia otworów napowietrzających powinna być, co najmniej o 30% większa niż suma geometrycznych powierzchni wszystkich otworów oddymiających. Wymagana powierzchnia napowietrzania dla dobrej kłapy wynosi  $A_{\text{nap}}=2,47\text{m}^2$

KLATKA 2 –  $18,5\text{m}^2$

$A_{\text{cz}} = 18,5\text{m}^2 \times 5\% = 0,93\text{m}^2$ .

Proponuję zastosowanie kłapy:

MODEL	Wymiar A - cm	Wymiar B - cm	Pow. czynna - m2	Wymagane napowietrzanie - m2 (wg PN-B 02877-4)
E 100/120 H=min.50cm + owiewki + kierownica	100	120	0,95	1,56

Kłapa oddymiająca o wymiarze 100x120 cm, jednoskrzydłowa, wyposażona w owiewki i kierownicę. Podstawa prosta o wysokości min. 50 cm wykonana z blachy ocynkowanej 1,25mm (możliwość malowania podstawy na dowolny kolor z palety RAL). Dolna część podstawy wyposażona w kołnierz służący do mocowania do konstrukcji dachu. Wypełnienie skrzydła stanowi mleczna płyta z poliwęglanu kanalikowego gr. 25mm. Deklarowany dla wypełnienia wsp. izolacyjności termicznej  $U=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Izolacja termiczna – płyta PIR 30mm. Współczynnik izolacyjności termicznej dla całości produktu  $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Układ napędowy kłapy dymowej stanowi siłownik elektryczny 2,6A (klasa SL550), zasilany napięciem 24 V. Układ współpracuje z centralą. Możliwość wykorzystania kłapy do przewietrzania.

Zgodnie z powyższą normą, geometryczna powierzchnia otworów napowietrzających powinna być, co najmniej o 30% większa niż suma geometrycznych powierzchni wszystkich otworów oddymiających. Wymagana powierzchnia napowietrzania dla dobrej kłapy wynosi  $A_{\text{nap}}=1,56\text{m}^2$

Szczegółowe rozwiązania dot. urządzeń oddymiających wraz z zapewnieniem powietrza uzupełniającego zawarte będą w projekcie oddymiania uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej.

#### OŚWIETLENIE AWARYJNE EWAKUACYJNE

W części budynku objętej opracowaniem wykonano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne, zgodne z PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Dotyczy to klatek schodowych, ciągów komunikacji i korytarzy.

Zapewniono natężenie oświetlenia ewakuacyjnego wynoszące minimum 1,0 lx na poziomie posadzek, 5,0 lx przy hydrantach wewnętrznych i gaśnicach oraz po zewnętrznej stronie wyjść ewakuacyjnych

z budynku. Czas działania opraw 60 minut.

Zastosowano oprawy posiadające świadectwa dopuszczenia CNBOP, modułowe z funkcją autotestu.

Szczegółowe rozwiązania dot. instalacji oświetlenia ewakuacyjnego zawarte będą w projekcie branży elektrycznej uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej.

#### PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Instalację wyposażono w przeciwpożarowy wyłącznik prądu opisany powyżej.

Szczegółowe rozwiązania dot. przeciwpożarowego wyłącznika prądu zawarte będą w projekcie branży elektrycznej uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej.

#### INSTALACJA WODOCIĄGOWA PRZECIWPOŻAROWA

W budynku zaprojektowano hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm, na każdej kondygnacji budynku w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. W strefie pożarowej PM o gęstości obciążenia ogniowego nieprzekraczającej  $500 \text{ MJ/m}^2$  zastosowano hydrant wewnętrzny z węzłem płasko składanym o nominalnej średnicy węża 52 mm. Hydranty ze schowkiem na gaśnicę umieszczano przy drogach komunikacji ogólnej. Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię strefy pożarowej, z uwzględnieniem długości odcinka węża i efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych, przyjęto wąż długości:

dla ZL - 30m,

dla PM - 30m.

Instalacja powinna być wykonana z rur stalowych ocynkowanych DN50 i zapewniać minimalną wydajność  $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$  dla hydrantu 25 oraz  $2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$  dla hydrantu 52, przy ciśnieniu 0,2 MPa; zapewniając możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z jednego hydrantu wewnętrznego.

Zasięg hydrantów 25 w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionych pomieszczeń (strefy pożarowej).

Miejsca lokalizacji hydrantów oznakowane zgodnie z PN.

Szczegółowe rozwiązania dot. instalacji hydrantowej wewnętrznej zawarte będą w projekcie branży instalacyjnej uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej.

#### GAŚNICE

Budynek wyposażono w gaśnice proszkowe GP-4 (ABC), spełniające wymagania PN-EN, w ilości dwóch sztuk, umieszczonych w zintegrowanych szafkach hydrantowych, oznakowanych zgodnie z PN-EN ISO 7010:2012. Zastosowano gaśnice posiadające świadectwa dopuszczenia CNBOP.

Pomieszczenie techniczne wyposażono w gaśnicę śniegową GS-5 i koc gaśniczy z tkaniny szklanej. Gaśnice rozmieszczono na uchwytach ściennych i oznakowano zgodnie z PN-EN ISO 7010:2012. Szczegóły w tym zakresie zawarte zostaną w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

#### ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla obiektu wynosi  $20 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Wodę do celów przeciwpożarowych zapewnia miejska sieć wodociągowa zasilająca hydranty zewnętrzne DN 80. Najbliższy hydrant zewnętrzny nadziemny zasilany z sieci miejskiej położony jest przy ul. Gen. Wł. Sikorskiego, w rejonie sali gimnastycznej, w odległości do 75m od budynku. Natomiast drugi hydrant podziemny usytuowany jest w odległości nieprzekraczającej 150m od budynku przy zbiegu ul. Gen. Wł. Sikorskiego i ul. Jana Kochanowskiego. Miejsca usytuowania hydrantów oznakowane zgodnie z Polską Normą.

## DROGI POŻAROWE

Dojazd pożarowy do budynku zapewnia istniejąca droga (ul. Gen. Wł. Sikorskiego) o nawierzchni asfaltowej, przebiegającą w odległości ok. 6 m wzdłuż północnej (frontowej) elewacji budynku, licząc od krawędzi jezdni. Pomiedzy drogą a wejściem do budynku nie występują żadne stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiające dostęp do elewacji budynku za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

## **15. USTALENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.**

Inwestycja polegająca na przebudowie schodów zewnętrznych, wykonaniu utwardzeń i przebudowie pomieszczeń wewnątrz budynku nie wiąże się z ograniczeniami w możliwości zainwestowania terenów sąsiednich. Ze względu na brak innych podstaw i przesłanek, ustala się, że obszar oddziaływania projektowanych obiektów mieści się na terenie własnym inwestycji.

## **16. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.**

Projektowana inwestycja nie wpływa istotnie na charakterystykę energetyczną istniejącego budynku - odstąpiono od jej sporządzania.

## **17. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.**

Realizację zapotrzebowania na wodę do celów bytowych zapewniono z sieci wodociągowej. Odprowadzenie ścieków bytowych do sieci kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z dachu budynku – do sieci kanalizacji deszczowej. Składowanie odpadów bytowych w pojemnikach zapewniających możliwość segregacji, w wyznaczonym miejscu (wiaty śmietnikowe), zakłada się regularny wywóz przez służby komunalne. Nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, w zakresie wykraczającym poza zwyczajne użytkowanie. Nie przewiduje się wytwarzania odpadów – odpady bytowe gromadzone i wywożone przez służby komunalne. Nie przewiduje się emisji hałasu, drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń. Nie przewiduje się wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – poza terenem bezpośrednio podlegającemu inwestycji.

## **18. UWAGI KOŃCOWE.**

Projekt architektoniczny należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi. Niniejsze opracowanie jest chronione ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. Nr 24, poz. 83, art. 1 punkt 2 z dnia 23.02.1994r.).

Opracował:  
mgr inż. arch. Leszek Woźniak

## 19. SPIS RYSUNKÓW:

PB-A/01	PLAN SYTUACYJNY	1:500
PB-A/02	INWENTARYZACJA - RZUT PIWNICY	1:100
PB-A/03	INWENTARYZACJA - RZUT PARTERU	1:100
PB-A/04	INWENTARYZACJA - RZUT 1 PIĘTRA	1:100
PB-A/05	INWENTARYZACJA - RZUT 2 PIĘTRA	1:100
PB-A/06	INWENTARYZACJA – RZUT PODDASZA	1:100
PB-A/07	INWENTARYZACJA – PRZEKRÓJ A-A	1:100
PB-A/08	RZUT PIWNICY	1:100
PB-A/09	RZUT PARTERU	1:100
PB-A/10	RZUT 1 PIĘTRA	1:100
PB-A/11	RZUT 2 PIĘTRA	1:100
PB-A/12	RZUT PODDASZA	1:100
PB-A/13	PRZEKRÓJ B-B	1:100
PB-A/14	PRZEKRÓJ C-C	1:100
PB-A/15	WIDOK ELEWACJI FRONTOWEJ	1:100