

## OPIS TECHNICZNY PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W OŚNIE LUBUSKIM UL.JEZIORNA 3 NA PRACOWNIĘ FIZYCZNO-CHEMICZNĄ

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Inwentaryzacja wykonana w listopadzie /grudniu 2019
- 1.3. PROJEKT ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH I ARANŻACJI CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH W ZESPOLE SZKÓŁ PUBLICZNYCH W OŚNIE LUBUSKIM wykonany w 2008r.
- 1.4. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI ZS PUBLICZNYCH W OŚNIE LUBUSKIM wykonany w lipcu 2009r./ aneks do projektu termomodernizacji wykonany w 2017 roku
- 1.5. EKSPERTYZA STANU OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ W ZWIĄZKU Z DOSTOSOWANIEM BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO ZESPOŁU SZKÓŁ PUBLICZNYCH W OŚNIE LUBUSKIM DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ opracowana w czerwcu 2016 roku przez mgr inż. Krzysztofa Świstela i mgr inż. Zbigniewa Kalinieckiego
- 1.6. PROJEKT INSTALACJI POŻARU I ZABEZPIECZEŃ PPOŻ W ZESPOLE SZKÓŁ PUBLICZNYCH W OŚNIE LUBUSKIM opracowany w lutym 2017 roku przez mgr inż.arch. Joannę Styka-Lebiodę i mgr inż. Jerzego Kazmierczaka
- 1.7. Audyt energetyczny opracowany w 2009 roku aktualizacja w 2017 roku
- 1.8. Postanowienie Lubuskiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej nr 84/2016 z dnia 18 lipca 2016 roku w sprawie uzgodnienia rozwiązań mających na celu zapewnienie wymaganego bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż określony w przepisach pożarowych
- 1.9. Obowiązujące przepisy i warunki techniczne

### 2. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania objęto przebudowę istniejących pomieszczeń dydaktycznych znajdujących się na poddaszu budynku szkoły podstawowej w Ośnie Lubuskim na pomieszczenie sali fizyczno-chemicznej z dostosowaniem do istniejących przepisów i uwzględnieniem wcześniejszych opracowań projektowych dla budynku. Pomieszczenia zlokalizowane są w skrzydle północno- zachodnim w poniemieckim obiekcie szkolnym, określonym w projekcie szkoły jako " część A".

Projektem objęto również opracowania branżowe w zakresie instalacji wod.-kan. , c.o., c.w. wentylacji z odzyskiem ciepła oraz instalacji elektrycznych.

**PRZYJĘTE WSPÓŁCZYNNIKI IZOLACYJNOŚCI CIEPLNEJ** przyjęte wg opracowania aneksu do termomodernizacji z 2017 roku ( obowiązujące do 31 grudnia 2020 roku ) i sporządzonego audytu energetycznego

#### **ŚCIANY**

1/ŚCIANA ZEWNĘTRZNA BUDYNEK A - wymagany współczynnik  $0,23\text{W/m}^2\text{K}$

**przyjęta warstwa docieplenia – 12 cm styropianu EPS  $\lambda \leq 0,031\text{W/m K}$**

2/ŚCIANA ZEWNĘTRZNA KLATKI SCHODOWEJ BUDYNEK A - wymagany współczynnik  $0,23\text{W/m}^2\text{K}$

**przyjęta warstwa docieplenia – 10 cm PIR  $\lambda \leq 0,023\text{W/m K}$**

5/ŚCIANA COKOŁOWA BUDYNEK A - wymagany współczynnik  $0,23\text{W/m}^2\text{K}$

**przyjęta warstwa docieplenia – 10 cm PIR  $\lambda \leq 0,025\text{W/m K}$**

**STOLARKA OKIENNA** - wymagany współczynnik  $1,1\text{W/m}^2\text{K}$

**STOLARKA DRZWIOWA** - wymagany współczynnik  $1,5\text{W/m}^2\text{K}$

#### **STROPODACHY**

1/STROPODACH WENTYLOWANY BUDYNEK A - wymagany współczynnik  $0,18\text{W/m}^2\text{K}$

**przyjęta warstwa docieplenia – 20 cm wełny  $\lambda \leq 0,038\text{W/m K}$**

W zakresie branżowym zostały przewidziane dodatkowe elementy mające wpływ na oszczędność energii –

### 3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU – *STAN ISTNIEJĄCY*

#### **3.1.Budynek dydaktyczny , wybudowany przed 1945 r. – „CZEŚĆ A”**

Ta część budynku jest obiektem czterokondygnacyjnym ( parter , I piętro, II piętro , poddasze ) . Nad częścią centralną znajduje się wejście na II poziom nieużytkowego poddasza .Budynek powstał w technologii tradycyjnej (

**PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
OŚNIE LUBUSKIM UL. JEZIORNA 3 NA PRACOWNIĘ FIZYCZNO-CHEMICZNĄ  
– DZIAŁKA NR 322**

murowany z cegły ). Stropy gęsto żebrowe lub monolityczne żelbetowe (przypuszczalnie stropy ACKERMANA). Strop poddasza wykonany w technologii jak stropy pozostałych kondygnacji. Więźba dachowa drewniana , płatwiowo-kleszczowa . Dach wielospadowy , pokryty dachówką ceramiczną - karpiówką

Budynek w niewielkiej części podpiwniczony ( parterowa część południowo-zachodnia )

Na parterze budynku zlokalizowane pomieszczenia dydaktyczne , zespół sanitariatów dla uczniów , pomieszczenia administracyjne , kotłownię na miał węglowy i skład opału.

Na I piętrze znajdują się pomieszczenia dydaktyczne , gabinet psychologa i sanitariaty .

Z części korytarza wydzielono pomieszczenie na sklepik uczniowski.

Na II piętrze znajdują się pomieszczenia dydaktyczne i aula.

Na poddaszu zlokalizowano pomieszczenie radiowęzła i pomieszczenia dydaktyczne.

Na poszczególne kondygnacje prowadzą dwie klatki schodowe – klatka centralna , usytuowana na osi głównej budynku i klatka boczna usytuowana w skrzydle południowo-wschodnim. Z klatki centralnej wyjście prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Obie klatki nie są obudowane. W 2016 została opracowana EKSPERTYZA STANU OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ W ZWIĄZKU Z DOSTOSOWANIEM BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO ZESPOŁU SZKÓŁ PUBLICZNYCH W OŚNIE LUBUSKIM DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ opracowana w czerwcu 2016 roku przez mgr inż. Krzysztofa Świstela i mgr inż. Zbigniewa Kalinieckiego wskazująca sposoby osiągnięcia akceptowalnego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku zespołu szkół podstawowych .Autorzy ekspertyzy uznali za niezbędne zrealizowanie prac dotyczących ochrony przeciwpożarowej poprawiających stan bezpieczeństwa pożarowego w budynku polegających na:

1. Wyposażeniu budynku w instalację sygnalizacji pożaru. Czujki dymu i/lub ciepła we wszystkich pomieszczeniach (za wyjątkiem higieniczno-sanitarnych) oraz na korytarzach i klatkach schodowych. Sygnalizatory akustyczne zapewnią słyszalność alarmu pożarowego w pomieszczeniach lekcyjnych na poziomie min. 65 dB.
2. Wyposażenie dróg ewakuacyjnych (korytarze oraz klatki schodowe i schody) w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu 5 lx. Oświetlenie ewakuacyjne realizuje również funkcję oznakowania ewakuacyjnego kierunkowego - wskazującego jednoznacznie drogi, kierunki i wyjścia ewakuacyjne. Znaki kierunkowe podświetlane na drogach ewakuacyjnych wykonano w funkcji „na jasno”, jako świejące podczas użytkowania obiektu.
3. Zamontowanie w budynku w segmentach „A” i „B” - „kurtyn dymowych” na korytarzach wszystkich kondygnacji. Kurtyny dymowe o wysokości od 2,5 m od poziomu podłogi do sufitu szczelnie podzielą przestrzeń podsufitową korytarzy. Planuje się zamontowanie po 4 kurtyny na kondygnacji: parteru, I piętra i II piętra (po 3 segmencie „A” i 1 w segmencie „B”) oraz 1 na III piętrze w segmencie „A”. Szczegółowe rozmieszczenie kurtyn zaznaczono kolorem czerwonym na rysunkach 1, 3-8.

Na podstawie opracowanej ekspertyzy zostało wydane Postanowienie Lubuskiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej nr 84/2016 z dnia 18 lipca 2016 roku w sprawie uzgodnienia rozwiązań mających na celu zapewnienie wymaganego bezpieczeństwa pożarowego w sposób inny niż określony w przepisach pożarowych. Przebudowa istniejących pomieszczeń nie zmienia przyjętych założeń w ekspertyzie i zachowuje wprowadzoną w budynku sygnalizację pożaru z dostosowaniem do skorygowanego układu podziału pomieszczeń. Poza tym wprowadza zabezpieczenie elementów zgodnie z wymaganiami wskazanymi w ekspertyzie

Dla omawianego budynku średniowysokiego, o więcej niż dwóch kondygnacjach nadziemnych, zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej. Wymagana klasa odporności pożarowej „B”, narzuca zastosowanie elementów nierozprzestrzeniających ognia o następujących klasach odporności ogniowej.

Lp.	Elementy budynku	Klasa odporności pożarowej „B ”
1.	Główna konstrukcja nośna	R 120
2.	Stropy	REI 60
3.	Ściany zewnętrzne	EI 60 <sub>(o ↔ i)</sub>
4.	Ściany wewnętrzne	EI 30
5.	Konstrukcja dachu	R 30

**PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
OŚNIE LUBUSKIM UL. JEZIORNA 3 NA PRACOWNIĘ FIZYCZNO-CHEMICZNĄ  
– DZIAŁKA NR 322**

6.	<i>Przekrycie dachu</i>	RE 30
7.	<i>Biegi i spoczniki klatki schodowej</i>	R 60

Dach: w części starej konstrukcja drewniana położona od wewnątrz płytami GKF. Odporność ogniowa co najmniej R 30 (NRO), obszarze rac

**Uwaga : zabezpieczeniem konstrukcji do wskazanych parametrów ogniowych objęto pomieszczenia w obszarze opracowania .Pozostałe pomieszczenia na poddaszu wymagają również doprowadzenia do stanu zgodności z wytycznymi ekspertyzy wg odrębnego projektu i realizacji**

**3.2. Parametry techniczne:**

<b>Długość części przebudowywanej</b>	<b>24,30m</b>
<b>Szerokość części przebudowywanej</b>	<b>10,50m</b>
<b>Wysokość części przebudowywanej</b>	<b>3,32-340m</b>
<b>powierzchnia użytkowa</b>	<b>178,7 m<sup>2</sup></b>
<b>powierzchnia po obrysie podłogi</b>	<b>199,1 m<sup>2</sup></b>

<b>kubatura</b>	<b>615,22m<sup>3</sup></b>
-----------------	----------------------------

**3.3. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ POSZCZEGÓLNYCH KONDYGNACJI**

nr	nazwa pomieszczenia	pow. /m <sup>2</sup> /
----	---------------------	------------------------

**RZUT PODDASZA**

1 izba lekcyjna	39,6m <sup>2</sup>
2 pracownia chemiczno-fizyczna	69,0 m <sup>2</sup>
3 zaplecze 1	31,1(31,8) m <sup>2</sup>
4 zaplecze 2	11,8(12,9)m <sup>2</sup>
5 archiwum	27,2(45,8) m <sup>2</sup>

**ŁĄCZNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PARTERU 178,7 (199,1) m<sup>2</sup>**

W nawiasie podano powierzchnię po obrysie podłogi.

**3.4. OPIS MATERIAŁÓW KONSTRUKCYJNYCH I WYKOŃCZENIOWYCH – STAN ISTNIEJĄCY**

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne w zakresie wystawek poddasza – gr. ok. 34-35 cm wykonane z cegły pełnej , tynkowane , przypuszczalnie ze szceliną powietrzną a szerokości około 2-3cm tynkowane (tynk zewnętrzny cementowo-wapienny nakrapiany gr. ok.2cm ; tynk wewnętrzny cementowo-wapienny gr.1,5cm )

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne poddasza – gr. ok. 28- 30cm cm wykonane z cegły pełnej ; tynkowane tynk wewnętrzny cementowo-wapienny obustronnie i częściowo jednostronnie ( z drugiej strony tynk wapienno-piaskowy ), malowane do wys. ok. 1,70 farbą olejną , powyżej farbą emulsyjną

Ściany działowe - wykonane przypuszczalnie z cegły pełnej lub dziurawki gr. 15cm / łącznie z tynkiem cementowo-wapienny /, wykończone j.w. ścianka działowa pomiędzy pom. nr a pom. nr wg inwentaryzacji – wykonana na konstrukcji drewnianej z listew 6x6: 6x7cm obudowana płytą pilśniową gr. ok. 2mm

Ściany kolankowe poddasza - gr. ok. 8cm-14cm- od strony nieużytkowej poddasza ścianka wykonana jest z desek grubości ok. 20mm , szer. ok. 11-12cm ,mocowanych do pionowych łąt w odstępach średnio co 11cm . Do desek mocowana jest płyta wiórowo-cementowa gr. 5cm pokryta szlichtą piaskowo-wapienną gr. ok. 5mm. Część ścianek od wewnątrz wykończone jest płytą pilśniową mocowaną do drewnianych łąt

Docieplenie skosów poddasza - płyta wiórowo-cementowa gr. 5cm pokryta szlichtą piaskowo-wapienną gr. ok. 5mm ( pom. nr 4)Część skosów od wewnątrz wykończone jest płytą pilśniową mocowaną do drewnianych łąt ( pom. nr 3 )

Ściany wykuszy – konstrukcja drewniana , docieplenie j.w.

Strop nad poddaszem- strop drewniany ze ślepym pułapem , belki drewniane o przekroju 18x22cm, od góry polepa gliniana

Strop nad aulą ( pomieszczenie znajdujące się pod salą fizyczno-chemiczną )- strop żelbetowy

Stolarka okienna –

\*okna drewniane, skrzynkowe , część okien z pojedynczym skrzydłem ( okna drewnianych wykuszy ) ; okna wykonane jako dwu , czterodzielne z dolnymi skrzydłami dzielonymi szprosami.)

Okna i parapety malowane białą farbą olejną

Parapety okienne wewnętrzne drewniane , parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej, malowanej w kolorze brązowym

Stolarka drzwiowa wewnętrzna – drzwi wewnętrzne drewniane z płycinami ( rama drewniana z wypełnieniem sklejką , wykończona ozdobnym ćwierćwałkiem, ościeżnice drewniane wykończone prostą opaską , zawiasy mosiężne

**PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
OŚNIE LUBUSKIM UL. JEZIORNA 3 NA PRACOWNIĘ FIZYCZNO-CHEMICZNĄ  
– DZIAŁKA NR 322**

---

Ościeżnice i skrzydła drzwiowe malowane farbą olejną w kolorze beżowym i brązowym .

Część otworów drzwiowych posiada drewniane progi

Posadzki – w ciągach komunikacyjnych zastosowana klinkierowa płytką o wymiarach 15x15cm , w kolorze czerwonym; cokół klinkierowy z wyokrągleniem na styku ściany i podłogi o wys. ok. 10 cm. Fuga wąska ( ok.1mm)

W pomieszczeniach dydaktycznych - wykładzina elastyczna ułożona na płycie wiórowej

Sufity -tynkowane tynkiem cement.-wapiennym malowane farbą klejową w kolorze białym. Styk ściany i sufitu wykonany w formie płaskiej fasety.

Ściany

Ściany tynkowane tynkiem cement.-wapiennym malowane farbami olejnymi do wys. 1,7m. Powyżej malowane farba emulsyjną .

Zlew –usytuowany w narożniku pom. nr 2, murowany , malowany farbą olejną

Elementy instalacji

- elementy instalacji elektrycznej
- elementy instalacji c.o. ( grzejniki żeliwne )
- elementy instalacji wod.kanalizacyjnej
- instalacja dzwonkowa
- instalacja SAP

#### **4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU – *STAN PROJEKTOWANY***

##### **4.1.Ogólne założenia projektowe**

1/przystosowanie pomieszczeń do obowiązujących przepisów

2/termomodernizacja tej części szkoły – poddasze nieocieplone ,ściany bez izolacji ,okna skrzynkowe w złym stanie technicznym i niskich parametrach izolacyjności , strop bez ocieplenia

3/przebudowa starych instalacji nie odpowiadających wymaganiom przepisów technicznych

4/wprowadzenie wentylacji mechanicznej i klimatyzacji pomieszczeń z odzyskiem ciepła oraz rozwiązania z zakresu oszczędności wody i energii elektrycznej (oprawy oświetleniowe LED)

5/przygotowanie pomieszczeń do nowoczesnych systemów prowadzenia zajęć ,z zastosowaniem dostępnych rozwiązań technicznych

6/realizacja podstaw programowych

##### **PODSTAWA PROGRAMOWA FIZYKA**

*Fizyka jest nauką przyrodniczą. Dzięki niej uczeń poznaje fundamentalne i uniwersalne prawa opisujące materię i procesy w niej zachodzące. Pojęcia, prawa i teorie fizyki kształtują styl myślenia i działania opartego na metodzie naukowej. Jej wpływ na rozwój innych nauk przyrodniczych, techniki i sztuki był i jest ogromny. Wyzwaniem dla szkolnej fizyki jest dostarczanie uczniom narzędzi poznawania przyrody, prowadzenie do rozumienia jej podstawowych prawidłowości i umożliwianie korzystania ze zdobytej wiedzy i rozwiniętych umiejętności. Lekcje fizyki to również dobry moment do ukazywania osiągnięć ludzkiego umysłu na drodze rozwoju cywilizacji. Bez umiejętności, wiedzy i postaw, których korzenie tkwią w fizyce, nie sposób zrozumieć otaczający świat, nie tylko w warstwie materialnej, ale również kulturowej.*

##### **PODSTAWA PROGRAMOWA CHEMIA**

*Chemia jest przedmiotem eksperymentalnym, duży nacisk położony jest na umiejętności związane z projektowaniem i przeprowadzaniem doświadczeń chemicznych. Interpretacja wyników doświadczenia i formułowanie wniosków na podstawie przeprowadzonych obserwacji ma służyć wykorzystaniu zdobytej wiedzy do identyfikowania i rozwiązywania problemów. Opanowanie przez uczniów zawartych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej wymagań szczegółowych zapewni im zdobycie wszystkich potrzebnych kompetencji kluczowych, które wykorzystają w dalszej edukacji.*

6/czytelny podział funkcjonalny pomieszczeń umożliwiający nauczanie interaktywne , dostosowane do indywidualnych potrzeb i wielofunkcyjne wykorzystanie pomieszczeń:

##### **1/pomieszczenie nr1 - GABINET NAUCZYCIELI FIZYKI I CHEMII**

- \*miejsce do przygotowania zajęć ,
- \*wymiana doświadczeń ,
- \*ustalanie działań wspólnych – doświadczenia chemiczne połączone z fizycznymi
- \*przygotowanie materiałów drukowanych
- \*praca z indywidualnym uczniem

PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
OŚNIE LUBUSKIM UL. JEZIORNA 3 NA PRACOWNIĘ FIZYCZNO-CHEMICZNĄ  
– DZIAŁKA NR 322

**2/pomieszczenie nr2 - SALA FIZYKOCHEMICZNA**

- \*główne miejsce prowadzenia zajęć
- \*miejsca zajęć laboratoryjnych
- \*miejsce do przechowywania odczynników chemicznych i sprzętu laboratoryjnego

**3/pomieszczenie nr3 -SALA WIELOFUNKCYJNA**

- \*prowadzenie zajęć w zakresie pracy nad różnymi zagadnieniami w grupach , przy różnych ustawieniach stolików
- \*projekcje filmowe
- \*pokazy astronomiczne
- \*po złożeniu stolików i krzeseł możliwość wykorzystania całej przestrzeni do aranżacji zajęć w mniej formalny sposób , szczególnie , jeśli chodzi o zagadnienia fizyczne związane z ruchem , przenoszeniem sił, itp.- np. budowa bramy w formie łuku z miękkich klocków

**4/ pomieszczenie nr4 -POMIESZCZENIE POMOCNICZE**

- \*funkcja pomocnicza dla pozostałych pomieszczeń
- \*przechowywanie urządzeń i eksponatów do nauki fizyki
- \*interaktywna ściana do nauki fizyki i chemii - w miarę możliwości wyposażona w monitory dotykowe

**5/ pomieszczenie nr5 -POMIESZCZENIE TECHNICZNE**

- \*lokalizacja centrali wentylacyjnej

**6/pomieszczenie nr6- PRZYGOTOWANIE DO ZAJĘĆ**

- \*miejsce zmiany ubioru
- \*miejsce wymiany odzieży ochronnej
- \*miejsce związane z utrzymaniem higieny przed i po zajęciach
- \*projektor wyświetlający na ścianie planety w układzie słonecznym , albo inne prezentacje przygotowujące do lekcji

**4.2.Parametry techniczne:**

<b>powierzchnia użytkowa</b>	<b>187,8 m<sup>2</sup></b>
<b>powierzchnia po obrysie podłogi</b>	<b>205,9 m<sup>2</sup></b>

**4.3.ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ POSZCZEGÓLNYCH KONDYGNACJI**

nr	nazwa pomieszczenia	pow. /m <sup>2</sup> /
<b>RZUT PODDASZA</b>		
1	gabinet nauczycieli	24,7m <sup>2</sup>
2	sala fizyko-chemiczna	69,0 m <sup>2</sup>
3	sala wielofunkcyjna	44,2(50,2) m <sup>2</sup>
4	pomieszczenie pomocnicze	16,0(23,9)m <sup>2</sup>
5	pomieszczenie techniczne	08,3(12,5) m <sup>2</sup>
6	przygotowanie do zajęć	25,6m <sup>2</sup>

**ŁĄCZNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PARTERU 187,8 (205,9) m<sup>2</sup>**

**W nawiasach podano powierzchnię po obrysie podłogi**

**4.4.OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH.**

*Ściany konstrukcyjne wewnętrzne* –istniejące do pozostawienia , obustronnie tynkowane. Ściana w osi 1 docieplona od strony zewnętrznej metodą ETICS ,system NRO

*Ściany konstrukcyjne zewnętrzne* –

\*istniejące - od zewnątrz docieplone metodą ETICS ,system NRO **jako 12 cm styropianu EPS  $\lambda \leq 0,031\text{W/m K}$**  j , wykończone tynkiem strukturalnym wg wytycznych termomodernizacji opracowanych dla całego budynku

*Ściany działowe* –

\*istniejące murowane z cegły , obustronnie tynkowane

\*projektowane ściany działowe w technologii lekkiej gr.12,5,mm , pokrycie płyta g-k obustronnie , wewnątrz izolacja z wełny gr.10cm

*Stropy* – istniejące do zachowania. Projektowane wzmocnienie drewnianych belek stropowych wg opisu części Konstrukcyjnej

*Nadproża*

\*projektowane w nowych otworach nadproża stalowe z dwuteowników walcowanych i kątowników nierównoramiennych wg projektu konstrukcji



**PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
OŚNIE LUBUSKIM UL. JEZIORNA 3 NA PRACOWNIĘ FIZYCZNO-CHEMICZNĄ  
– DZIAŁKA NR 322**

---

*Dach* – istniejąca konstrukcja do impregnacji i obudowy płytami gipsowo-kartonowymi ognioochronnymi system EI 60 – w systemie posiadającym aprobatę ITB );  
pokrycie dachu – istniejące , dachówka karpiówka podwójnie w koronkę

**4.5. OPIS ELEMENTÓW WYKOŃCZENIOWYCH.**

*Stolarka okienna* –

\*profile PCV i profile drewniane w kolorze białym

$U_{max} \leq 1,1 \text{ W / m}^2 \text{ K}$  /współczynnik podany dla całego okna/

**U w a g a : przed zamówieniem stolarki dokonać obmiaru WSZYSTKICH otworów ( na zestawieniach podano wymiary orientacyjne).**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS STOLARKI WG ZESTAWIENIA**

*Stolarka drzwiowa wewnętrzna* –

\*wejście do sali fizyko-chemicznej - drzwi dwuskrzydłowe - profile aluminiowe w kolorze białym, szyba VSG w przeszkleeniu

Drzwi wyposażone w zamki z wkładką patentową, klamki aluminiowe o krawędziach zaokrąglonych ,bezpieczne dla dzieci

\*wejście do pomieszczenia pomocniczego - jednoskrzydłowe drzwi płytowe , płaskie, wzmocnione ( płyta pełna ) , laminowane , ościeżnice metalowe, obejmujące : w dolnej partii drzwi kratka transferowa z siatki w ramce aluminiowej

\*wejście do gabinetu nauczycieli jednoskrzydłowe drzwi płytowe , płaskie, wzmocnione ( płyta pełna lub otworowa ) , laminowane , ościeżnice metalowe, obejmujące

\*pomieszczenie techniczne – drzwi o odporności ogniowej EI 30 ,laminowane ,ościeżnica metalowa

\*drzwi składne pomiędzy pom. nr 2 i 3 –wykonane na indywidualne zamówienie, prowadnica i zawiasy kryte regulowane w skrzydle, płyta otworowa pełna , min.3 zawiasy; ościeżnica obejmująca dostosowana do grubości ściany

\* drzwi drewniane do pomieszczenia nr 6 – drewniane ,wykonane na wzór istniejących ,ościeżnica drewniana , zawiasy mosiężne

Drzwi wyposażone w zamki z wkładką patentową, klamki aluminiowe o krawędziach zaokrąglonych ,bezpieczne dla dzieci, trzy zawiasy.

Kolorystyka skrzydeł laminowanych i drewnianych do ustalenia na etapie realizacji

**SZCZEGÓŁOWY OPIS STOLARKI i parametry WG ZESTAWIENI**

*Parapety okienne*

\*wewnętrzne - wykonane z płyty wiórowej laminowanej

\*zewnętrzne – z blachy tyt.cynk-wg zaleceń do termomodernizacji całego obiektu

*Podłogi i posadzki* - wg rys. przekroju i rzutu

*Sufity* –

\*we wszystkich pomieszczeniach skosy i sufity obudować od spodu płytą gipsowo- kartonową ognioochronną 2x15mm ( EI 60 – system z aprobatą ITB )

\*w pomieszczeniu nr 1 i nr 6 dodatkowo zamontować sufit podwieszony modułowy 60x60 akustyczny

*Ściany* –

*prace przy ścianach istniejących*

Założono skucie większości tynków - tynki krzywe , wielokrotnie malowane , nie dające gwarancji na właściwe i estetyczne wykończenie ścian .

Tynki na ścianach murowanych – cementowo-wapienne kat. III

Ściany ostatecznie wykończyć wg. następujących wariantów:

**1/we wszystkich pomieszczeniach**

-szpachlowane i dwukrotne malowanie ścian farbami zmywalnymi ( ceramiczne ) .

-wybrane fragmenty wykończone okładziną z płytki gresowej o min. wymiarach 15x120cm; 30x120cm

**2/pomieszczenie nr 4** – ściana w osi 5 obudowana płytą g-k ognioochronną 2x15mm – szpachlowana,malowana farbą magnetyczną i tablicową

-wybrane fragmenty wykończone okładziną z płytki gresowej o min. wymiarach 15x120cm; 30x120cm

**2/pomieszczenie nr 3** – obudowa drewnianej konstrukcji dachu płytą g-k ognioochronną 2x15mm – szpachlowana, malowana ścian farbami zmywalnymi ( ceramiczne lub akrylowe ) w osi D farbą magnetyczną i tablicową

**U W A G A :** elementy kominów wentylacyjnych, bruzdy w ścianach , rury instalacyjne , które nie są prowadzone w ścianach obudować płytami gips.-kart. na stelażu metalowym

*Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie* – z blachy tytanowo-cynkowej np. w systemie RHEINZINK, VINZINK lub równoważnym wstępnie patynowanej na kolor szary

**PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
OŚNIE LUBUSKIM UL. JEZIORNA 3 NA PRACOWNIĘ FIZYCZNO-CHEMICZNĄ  
– DZIAŁKA NR 322**

---

*Wykończenie elewacji zewnętrznej – wg projektu termomodernizacji*

**WYPOSAŻENIE W INSTALACJE WEWNĘTRZNE.**

- instalacja wod.-kan.
- instalacja elektryczna
- C.O., z kotłowni wbudowanej w budynek
- C.W.- miejscowe, przepływowe podgrzewacze wody
- wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła
  
- wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła
- instalacja strukturalna
- instalacja dzwonekowa
- instalacja SAP

**5. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH**

*PRACE PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE*

- demontaż instalacji elementów instalacji c.o. , wod.kan. , instalacji elektrycznej
  - demontaż stolarki okiennej oraz parapetów wewnętrznych i zewnętrznych
  - demontaż stolarki drzwiowej
  - demontaż ścianek kolankowych poddasza – w osi 6 i w osi E pozostawić szkielet konstrukcji drewnianej ścianki ( deski i słupki drewniane )
- Pozostałe elementy z demontażu - deski i słupki drewniane -w miarę możliwości wykorzystać do wykonania nowych ścianek kolankowych wg projektu
- Demontaż zabudowy skosów poddasza i obudowy stropu w pom. nr 3 – płyta pilśniowa i płyty wiórowo-cementowe mocowane do stelaży drewnianych
- rozbiórka pogrubień ściany w partii dolnej w osi B i częściowa rozbiórka obudowy komina ( jeśli technicznie jest to możliwe ) i częściowa rozbiórka obudowy komina zlokalizowanego przy osi B , po wcześniejszym rozpoznaniu, funkcji obudowy ( obrys komina na kondygnacji niższej i kondygnacji nieużytkowego poddasza jest zdecydowanie mniejszy
  - poszerzenie otworów w ścianie w osi A( pomieszczenie techniczne), w osi B ( wejście do sali głównej ) i w ścianie w osi C ( otwór pomiędzy ścianą główną i wielofunkcyjną )
  - wykonanie otworów w ścianie w osi 5 ( wejścia do pomieszczenia pomocniczego )
  - demontaż drewnianych listew przypodłogowych i wykładziny elastycznej oraz płyty wiórowej ułożonej na posadzkach w pomieszczeniu nr 1,2,3 wg inwentaryzacji ( w pom. nr 2 – dwie warstwy )
  - skucie tynków ze ścian :
- \*w pom. nr1 w osi A i B , 1 i 4,
  - \*w pom.nr2 w osi B ( łącznie z kominem) i C oraz w osi 2 i 4
- usunięcie warstw tynku układanego przypuszczalnie na matach trzcinowych mocowanych do deskowania – sufit w pom. nr 1 wg inwentaryzacji
  - usunięcie tynku gipsowego na siatce szklanej – sufit w pomieszczeniu nr 2 wg inwentaryzacji
  - zamurowanie otworu w ścianie w osi 5'( pom. nr 1 wg inwentaryzacji )
  - **usunięcie polepy pomiędzy belkami drewnianego stropu na poddaszu – warstwa grubości 6-8cm**

***PRACE remontowe***

**\*Impregnacja ogniochronna więźby dachowej** w zakresie dotyczącym przebudowy – wszystkie elementy drewnianej konstrukcji dachu przed zabudową zabezpieczyć preparatem wielofunkcyjnym zabezpieczającym przed działaniem ognia , grzybów i pleśni , do nasycenia bezciśnieniowego

Wszystkie elementy konstrukcji dachowej zabezpieczyć poprzez nasycenie preparatem typu Fobos M3 lub równoważnym poprzez malowanie lub natrysk powierzchni ( min. 2 razy )

**\*docieplenie połaci dachowych w partiach dachu stromego ( poddasze użytkowe )**

1/na stropach nad II piętrzem ( fragmenty poza pomieszczeniami użytkowymi na poddaszu – warstwa D1) i stropie nad poddaszem użytkowym ( warstw D3) - ułożenie płyt z wełny mineralnej z paroizolacją lub płyt z waty szklanej ,  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$  ,gr. warstwy 20cm

Od spodu płyty zabezpieczyć folią paroizolacyjną PE grubości 0,2mm

*grubość warstwy docieplającej – 20 cm*

2/od wewnątrz do istniejących krokwi dobić zaimpregnowane ciśnieniowo kontrłaty – zamocować płyty z wełny mineralnej lub waty szklanej zachowując dystans min. 3cm – 4cm od istniejącego pokrycia

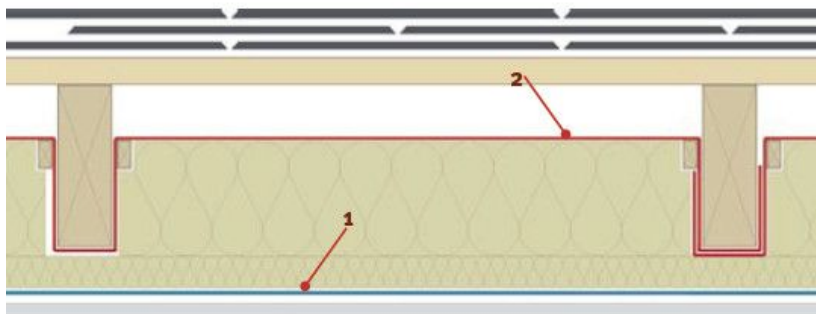
**PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
OŚNIE LUBUSKIM UL. JEZIORNA 3 NA PRACOWNIĘ FIZYCZNO-CHEMICZNĄ  
– DZIAŁKA NR 322**

dachowego ; od spodu materiał zabezpieczyć paroizolacją : zamontować płytę gipsowo-kartonową 2 x15mm na stelażu metalowym

**Od strony pokrycia dachu zamontować folię zbrojoną tzw metodą odwróconą**

- całość systemu powinna spełniać warunki REI60 minut – system wybranego producenta powinien posiadać ważną aprobatę techniczną ( np. system firmy SINIAT , RIGIPS , KNAUF, NORGIPS 0 lub równoważny

**Metoda odwrócona montażu** polega na rozpięciu membrany (z zachowaniem lekkiego zwisu) pomiędzy krokiewkami od strony poddasza i zamontowaniu jej za pomocą drewnianych listew. Prace prowadzi się rozpoczynając od partii kalenicowej, kładąc kolejne warstwy membrany w dół poddasza, stosując zakład min. 15 cm. Tutaj także musi zostać zachowana szczelina wentylacyjna  
Tutaj także musi zostać zachowana szczelina wentylacyjna.3-4cm



**\*docieplenie połaci dachowych stropodachu niewentylowanego nad wystawkami**

**I ETAP**

**W przestrzeni belek stropowych nad wystawkami usunąć istniejącą polepę i wsunąć od strony poddasza wełnę mineralną z paroizolacją ( 8-10 cm ) .**

**II ETAP -** wykonany przy pracach termomodernizacyjnych budynku

- ze względów ppoż . wymagane pokrycie RE 30 ( łączna połać dachu z nową salą sportową powyżej 1000 m<sup>2</sup>) np. z pianki poliuretanowej typu PIR ,  $\lambda \leq 0,023 \text{ W/mK}$  , wykończenie krawędzi na zamek

**Docieplenie płytami PIR wykonać w II etapie przy termomodernizacji prowadzonej z zewnątrz budynku**

- pokrycie dachu w systemie dwuwarstwowym NRO : warstwa papy podkładowej i warstwa papy krycia zewnętrznego .Papę wierzchniego krycia zastosować w kolorze czerwonym:
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy tytanowo-cynkowej wstępnie patynowanej na kolor szary (opierzenia gzymsów , pasy nadrynnowe )

**\*Wymiana stolarki okiennej.**

- W miejscach wskazanych w projekcie przewidziano wymianę okien na okna drewniane i z profili PCW o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  wg zestawienie stolarki
- Aby uniknąć mostków termicznych w strefie ościeży i zapewnić jej wiatroszczelność, należy szczególnie starannie otoczyć montowane okna ciągłą opaską poliuretanowej piany montażowej.
- Po osadzeniu elementów stolarki w ścianach murowanych należy od strony wewnątrz uzupełnić ościeża ciętymi płytami z bloczków gazobetonowych gr.ok 3- 4cm ( nowa stolarka okienna zespolona będzie węższa od zdemontowanej skrzynkowej ), otynkować ościeża i wyszpachlować gładzi szpachlowej oraz pomalować powierzchnię ścian w strefach robót farbą dyspersyjną do wewnątrz.
- Parapety wewnętrzne – projektowane z płyty wiórowej laminowanej w kolorze białym lub parapety PCV
- Parapety zewnętrzne – z blachy tyt. cynk wstępnie patynowanej na kolor szary -

**\*wykonanie ścianek działowych i ścianek kolankowych**

**ŚCIANKI DZIAŁOWE** wykonanie ścianek działowych w technologii lekkiej

1/ścianka pomiędzy pom.nr1 i nr 6, ścianka w pom. nr6 –ścianka gr. 12,5cm – płyta g-k gr.12,5mm obustronnie na stelażu metalowym, wewnątrz 10cm wełny mineralnej



PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
OŚNIE LUBUSKIM UL. JEZIORNA 3 NA PRACOWNIĘ FIZYCZNO-CHEMICZNĄ  
– DZIAŁKA NR 322

2/ścianka pomiędzy pom. nr 5 i nr 4, ścianka pomiędzy pom. nr 4 i nr 3 –ścianka gr. ok 25 cm – płyta g-k 2x gr.15mm ogniochronna obustronnie na stelażu metalowym, wewnątrz 15cm wełny mineralnej

**ŚCIANKI KOLANKOWE**- wykonanie ścianek kolankowych wg rysunku przekroju -

**\* montaż podłogi podniesionej – wg rysunku przekroju . W pomieszczeniu technicznym nr 5 zastosować cieńszą warstwę keramzytu gr. 3cm**

\* montaż elementów instalacji elektrycznej

\* montaż elementów instalacji sanitarnych – wod.-kan., c.o., c.w., wentylacja mechaniczna –

Uwaga : powyżej dachu wykonać w konstrukcji lekkiej obudowę kanału wentylacyjnego – z łat drewnianych 6 x 10cm ,wykończonych płytą OSB gr.22mm ,z zewnątrz wykończenie płytką klinkierową w kolorze dachu .

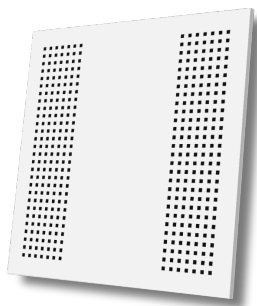
\* wykończenie ścian :

1/tynkowanie ścian tynkiem cem.-wapiennym – w pom.nr 1, 2,6

2/obudowa ściany w osi 5 w pom. nr 4 płytą g-k 2x15mm ognioochronną

3/obudowa ściany w osi 5 w pom. nr 5 płytą g-k 12,5mm

**\* montaż sufitu powieszonego w pom. nr1 i nr 6** – sufit modułowy akustyczny – 60x60 np. z wypełnieniem płytami sufitowymi RIGIPS GYPTONE na konstrukcji T-24 lub T-15, krawędz E24, wzór wypełnienia QUATRO 22 lub równoważny



*Panel sufitowy z płyty gipsowo kartonowej z kwadratową, regularną perforacją 9x9mm. Pokryty włókniną akustyczną od spodu. Wyprodukowany w technologii Activ'Air, zapewnia redukcję stężenia formaldehydu w powietrzu (skuteczność do 60%). Kolor biały NCS 0500.*

\*szpachlowanie ścian i sufitów , malowanie ścian i sufitów farbą zmywalną -FARBA CERAMICZNA w kolorze białym: we wskazanych w projekcie miejscach montaż na ścianie fartucha z płytek gresowych o wymiarach min 15x90 lub 30x90 cm

Ściany w osi 5 i w osi C (jednostronnie ) pomalować najpierw farbą magnetyczną ,a później farbą tablicową

\*obudowa elementów drewnianych ( słupy zastrzały , miecze itp. W pom. nr 3 i w pom. nr 5 –płyta g-k 2x15mm ogniochronną ( system dający odporność ogniową EI 60

\* montaż wykładziny elastycznej

\* montaż rolet w oknach

\* montaż wyposażenia

**PRACE ZWIĄZANE Z DOCIEPLENIEM ELEWACJI PROJEKTOWANE W KOLEJNYM ETAPIE**

**Technologia wykonywania prac termomodernizacyjnych została opisana w dokumentacji projektowej**

**PROJEKT TERMOMODERNIZACJI ZS PUBLICZNYCH W OŚNIE LUBUSKIM** wykonany w lipcu 2009r./ aneks do projektu termomodernizacji wykonany w 2017 roku

W związku z projektowaną termomodernizacją całego obiektu i procesem pozyskiwania środków na ten cel zakłada się , że część prac zewnętrznych związanych z dociepleniem poddasza zostanie wykonana na etapie termomodernizacji budynku. Przy prowadzeniu prac związanych z przebudową poddasza dostęp do prac od strony zewnętrznej może wymagać zastosowania rusztowania lub podnośnika , co mogłoby znacząco wpłynąć na koszt przebudowy . Zakres prac termomodernizacyjnych możliwych od środka budynku jest szeroki i poprawi w dużym stopniu komfort cieplny tej części poddasza i można założyć etapowanie prac .

Decyzję , co to etapowania pozostawia się inwestorowi w miarę posiadanych środków.

**ZAKRES PRAC ZEWNĘTRZNYCH**

\*demontaż obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej wzdłuż wykuszy szer ok.50cm, rozbiórka pozostałych opierzeń z blachy i fragmentów pokrycia z dachówki ( 2- 3 rzędy ) wzdłuż ściany wykusza w osi 2 oraz w osi 1 i w osi c

PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
OŚNIE LUBUSKIM UL. JEZIORNA 3 NA PRACOWNIĘ FIZYCZNO-CHEMICZNĄ  
– DZIAŁKA NR 322

\*wykonanie nowych opierzeń z blachy tytan-cynk wzdłuż ścian wykusza w tym obróbka blacharska z blachy tyt. cynk; ponowny montaż dachówki

\*demontaż i montaż nowych obróbek blacharskich przy oknach w lukarnach 02 i 03

\*skucie istniejącego gzymsu z elewacji wykusza – (przed ociepleniem) ; montaż po dociepleniu profilu gzymsowego silikonowego wykonanego na wzór zdemontowanego

**Dach** – warstwa D2 \*sprawdzenie stanu pokrycia papowego na części płaskiego dachu ( daszki wystawek poddasza użytkowego) , usunięcie pęcherzy : przygotowanie powierzchni do ponownego pokrycia  
Lub alternatywnie demontaż istniejącego pokrycia z papy z obróbkami z blachy , demontaż 1-2 rzędy dachówki , oczyszczenie i miejscowa naprawa deskowania

**UWAGA ; ocenę pokrycia należy przeprowadzić na etapie realizacji : podejmując decyzję o całkowitym demontażu lub przygotowaniem pod kolejne pokrycie**

Montaż opierzeń – styk dachu płaskiego ze stromym, pasa opierzeń gzymsu – w rozwinięciu szer.ok40cm – ,opierzenia boczne szer.ok 15 cm ,kantówki do mocowania opierzenia , rynny prostokątnej tyt. cynk 12,5 cm i rur spustowych ,śr . 100mm



*Obróbka blacharska poniżej  
parapetu wystawek poddasza*

\*skucie tynków w ościeżach ( średnio około 2cm tynku )

\*sprawdzenie stanu istniejących tynków - zakłada się , że około 30% tynku zostanie poddanych naprawie i uzupełnienia

\*przygotowanie podłoża pod docieplenie metodą lekką

\*ocieplenie elewacji styropianem gr .12 cm ( elewacje powyżej cokołu ) :  $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$

\*osadzenie parapetów zewnętrznych z blachy tytanowo-cynkowej wstępnie patynowanej na kolor jasno-szary

\*wykończenie elewacji: tynk silikonowy malowany farbami silikonowymi

#### UWAGA

##### □ 11. Uwagi końcowe

□ 11.1 Na etapie realizacji wymiary, a w szczególności zgodność wymiarową z projektem architektury, sprawdzić przed rozpoczęciem robót budowlanych

□ 11.2 Projektant zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian do zaprojektowanych rozwiązań. Na obecnym etapie projektowania prac remontowych nie jest możliwe uwidocznienie w niniejszym opracowaniu pełnego stanu technicznego budynku. W ramach nadzoru autorskiego projektant na wezwanie Inwestora uzupełni lub zmodyfikuje zaprojektowane rozwiązania odpowiednio do stwierdzonego w czasie prac stanu technicznego obiektu.

□ 11.3 Dopuszcza się możliwość etapowania inwestycji w ramach posiadanych środków . Zakres niezbędnych prac w obrębie poszczególnych etapów ustalić z projektantem

- ❑ 11.4. Materiały wskazane w projekcie mogą być zastąpione przez równoważne (o porównywalnej jakości i wiodących parametrach technicznych, charakterystycznych dla danego materiału) po uzgodnieniu z projektantem i inspektorem nadzoru.

Ewentualne zastosowanie w dokumentacji i przedmiarach robót nazw własnych poszczególnych materiałów należy traktować jako podanie przykładowych propozycji materiałowych, które każdorazowo należy czytać z dopiskiem „lub inne równoważne o nie gorszych parametrach”. Podanie konkretnych nazw materiałowych stanowi jedynie wyznacznik pożądanego standardu i jakości materiałów, które zostaną zastosowane do realizacji zamówienia

*Opracowała Architekt Joanna Styka-Lebioda*

**6. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA** – opracowana na podstawie EKSPERTYZY STANU OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ W ZWIĄZKU Z DOSTOSOWANIEM BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO ZESPOŁU SZKÓŁ PUBLICZNYCH W OŚNIE LUBUSKIM DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ opracowana w czerwcu 2016 roku przez mgr inż. Krzysztofa Świsłela i mgr inż. Zbigniewa Kalinieckiego

#### **6.1.1. Charakterystyka zagrożenia pożarowego**

#### **6.1.2. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.**

Budynek dydaktyczny, będący przedmiotem opracowania składa się z dwóch części:

1). Budynek dydaktyczny, wybudowany przed 1945 rokiem – „Część stara”.

Ta część budynku jest obiektem czterokondygnacyjnym (parter, I piętro, II piętro, poddasze). Nad częścią centralną znajduje się wejście na II poziom nieużytkowanego poddasza.

Budynek powstał w technologii tradycyjnej, murowany z cegły. Stropy gęstożebrowe lub monolityczne żelbetowe (stropy ACKERMANA). Strop poddasza wykonany w technologii jak stropy pozostałych kondygnacji.

Więźba dachowa drewniana, płatwiowo-kleszczowa. Dach wielospadowy, pokryty dachówką ceramiczną.

Budynek w niewielkiej części podpiwniczony (część południowo-zachodnia).

Na parterze zlokalizowano pomieszczenia dydaktyczne, zespół sanitariatów dla uczniów, pomieszczenia administracyjne, kotłownię na miał węglowy i skład opału.

Na I piętrze znajdują się pomieszczenia dydaktyczne, gabinet psychologa i sanitariaty. Na części korytarza wydzielono pomieszczenie na sklepik uczniowski.

Na II piętrze znajdują się pomieszczenia dydaktyczne i aula.

Na poddaszu zlokalizowano pomieszczenia radiowęzła i pomieszczenia dydaktyczne.

Na poszczególne kondygnacje prowadzą dwie klatki schodowe – klatka centralna usytuowana na osi głównej budynku i klatka boczna usytuowana w skrzydle północno-wschodnim. Z klatki schodowej wyjście prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku. Obie klatki nie są obudowane.

2) Budynek dydaktyczny, wybudowany po 1945 roku – „część nowa”.

Część nowa powstała w latach sześćdziesiątych, jako dobudowa do istniejącej części szkoły. Połączona jest z częścią starą na poziomie parteru (część stara) i wysokiej piwnicy (część nowa) oraz na poziomie I piętra (część stara) i wysokiego parteru (część nowa).

Konstrukcja budynku tradycyjna – ściany murowane, stropy żelbetowe.

Stropodach wentylowany. Dach z płyt korytkowych, pokryty papą.

Na poziomie wyniesionej piwnicy zlokalizowana jest szkolna stołówka z zapleczem kuchennym. Klasy dydaktyczne zlokalizowane są na poziomie I i II piętra – po 4 klasy na jednej kondygnacji, łącznie 8 klas.

Na poszczególne kondygnacje prowadzi jedna klatka schodowa – klatka usytuowana w skrzydle wschodnim. Klatka nie posiada bezpośredniego wyjścia na zewnątrz, połączona jest z holem przy sali gimnastycznej, w którym usytuowane jest wyjście z budynku. Klatka schodowa nie jest obudowana.

#### **Parametry techniczne.**

**„Budynek stary”. Segment „A”:**

- długość: - 59,9-62,6 m,

**PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
OŚNIE LUBUSKIM UL. JEZIORNA 3 NA PRACOWNIĘ FIZYCZNO-CHEMICZNĄ  
– DZIAŁKA NR 322**

---

- szerokość:	-	16,14-16,56 m,
- wysokość:	-	19,9 m,
Powierzchnia całkowita:	-	3018,5 m <sup>2</sup> ,
w tym:		
- pow. parteru:	-	921,6 m <sup>2</sup> ,
- pow. I piętra:	-	823,1 m <sup>2</sup> ,
- pow. II piętra:	-	823,1 m <sup>2</sup> ,
- pow. poddasza:	-	450,7 m <sup>2</sup> ,
Powierzchnia użytkowa:	-	2 568,3 m <sup>2</sup> ,
- pow. parteru:	-	760,3 m <sup>2</sup> ,
- pow. I piętra:	-	690,7 m <sup>2</sup> ,
- pow. II piętra:	-	686,4 m <sup>2</sup> ,
- pow. poddasza:	-	430,7 m <sup>2</sup> .
Kubatura:	-	13 338,6 m <sup>3</sup> .

**„Budynek nowy” Segment „B”.**

- długość	-	24,0 m,
- szerokość:	-	15,4 m,
- wysokość:	-	11,3-12,00 m,
Powierzchnia całkowita:	-	924,5 m <sup>2</sup> ,
- pow. parteru:	-	319,4 m <sup>2</sup> ,
- pow. I piętra:	-	310,9 m <sup>2</sup> ,
- pow. II piętra:	-	295,1 m <sup>2</sup> .
Kubatura:	-	3 598,3 m <sup>3</sup> .

**„Budynek nowy” Segment „C” Sala gimnastyczna.**

- długość:	-	36,7 m,
- szerokość:	-	19,8 m,
- wysokość:	-	3,4-8,0 m,
Powierzchnia całkowita:	-	591,1 m <sup>2</sup> ,
Powierzchnia użytkowa:	-	487,4 m <sup>2</sup> ,
Kubatura:	-	2 947,8 m <sup>3</sup> .

**6.2. Odległość od obiektów sąsiadujących.**

Zespół budynków Zespołu Szkół Publicznych posadowiony jest w Ośnie Lubuskim ul. Jeziorna 1, dz. nr 322. Odległości od najbliższych budynków zlokalizowanych na sąsiednich działkach budowlanych powyżej 20 m

**6.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.**

W budynku będą występować materiały palne stanowiące jego wyposażenie i wystrój. Znajdą się w nim takie materiały, jak: papier, drewno i drewnopochodne, tkaniny. Większość materiałów stanowić będzie wyposażenie pomieszczeń dydaktycznych oraz administracyjno biurowych. Wykonane będą z drewna, materiałów drewno podobnych, tworzyw sztucznych, sztucznych włókien itp. W obiekcie przewiduje się obecność i przechowywanie wyłącznie takich substancji, które są związane z jego normalnym użytkowaniem.

Tkaniny – temperatura zapalenia tkanin bawełnianych wynosi 215°C, a tkanin lnianych i jedwabnych ok. 300°C. Tkaniny pochodzenia nieorganicznego tzw. sztuczne zapalają się przy ok. 200°C.

Tworzywa sztuczne – używane w pojemnikach do opakowań, obudowach urządzeń, izolacjach kabli elektrycznych, okładzinach meblowych, farbách itp. Temperatura zapalenia się od 200 do 400°C w zależności od rodzaju. W czasie pożaru większość z nich topi się tworząc krople. Dymy i gazy pożarowe powstałe w wyniku pirolizy i spalania są z reguły trujące bądź drażniące. Część z nich jest bezbarwna. Szybkość palenia się tworzyw jest stosunkowo duża ponieważ w warunkach pożaru zachowują się jak ciecze, tzn. palą się również ich palne pary, powstałe w wyniku ogrzewania i pirolizy. Spadające lub płynące krople przyczyniają się do szybkiego rozwoju pożaru.

Drewno – używane w opakowaniach, meblach, stolarce budowlanej itp. Temperatura zapalenia tych materiałów wynosi od 250 do 400°C. w zależności od rodzaju, gatunku materiału i jego wilgotności. Drewno pochodzenia iglastego ma niższą temperaturę niż drewno liściaste. Płyty drewnopodobne miękkie palą się łatwiej niż płyty twarde. Szybkość rozwoju ognia zależy od grubości tych materiałów (im mniejszy przekrój, tym większa szybkość) oraz od dostępu powietrza do tych materiałów.

Papier – używany w książkach, zeszytach, katonach, opakowaniach, dokumentach. Temperatura zapalenia wacha się od 230°C (papier gazetowy) do 400°C (tektura). Rozwój ognia jest ułatwiony w luźnych stosach.

Na kondygnacjach nadziemnych należy brać pod uwagę palne elementy wyposażenia wnętrza: meble, wykładziny, książki itp. oraz materiały użytkowe takie, jak: środki czystości i dezynfekcji, a także papier, czy tkaniny. Ciepło spalania według Eurocode 1. Basis of design and actions on structures – Part 2 – 2: Actions on structures exposed to fire, Eurocode 1 – Part 2 – 2, Brussels, CEN, ENV 1991-2-2, 1994. od 19 (drewno) do 43-44 MJ/kg (polipropylen). Liniowa prędkość rozprzestrzeniania się pożaru –  $V = 0,5 \div 1,0$  m/min. Gęstość mocy pożaru – pożar średni o gęstości mocy do 200 kW/m<sup>2</sup>. Parametry rozwoju pożaru według NFPA/2B: dynamika pożaru – mała; wartość parametru (kJ/s<sup>2</sup>) – 0,012; czas dla  $Q = 1000$  kW(s) – 300 s. Charakterystyka dymu: dym o średniej gęstości; gęstość zadymienia – 0,6 – 1,5 g/m<sup>3</sup>; widzialność 3 – 6 m.

#### 6.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Ilość występujących materiałów w pomieszczeniach gospodarczych i technicznych nie będzie powodować przekroczenia gęstości obciążenia ogniowego w wysokości do 500 MJ/m<sup>2</sup> (138,9 kWh/m<sup>2</sup>).

Gęstość obciążenia ogniowego dla obiektów kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie podlega obliczaniu. Mając na uwadze istotę znaczenia tego parametru w analizach sektorowych przyjmuje się przeciętną wartość gęstości obciążenia według „Wider Vocational Initiative in Structural Steelwork, CD-ROM, Pilot for Beta – site testing, The Steel Construction Institute, Ascot, UK, 1999 (Version I) & 2001 (Version II), które wynosi 310÷330 MJ/m<sup>2</sup>. Klasa obciążenia ogniowego – II według Eurocode 1. Basis of design and actions on structures – Part 2 – 2: Actions on structures exposed to fire, Eurocode 1 – Part 2 – 2, Brussels, CEN, ENV 1991-2-2, 1994.

#### 6.5. Kategoria zagrożenia ludzi.

Kompleks budynków „A”, „B” i „C” kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Nie występują pomieszczenia przeznaczone dla więcej niż 50 osób nie będących ich stałymi użytkownikami.

Budynek średniowysoki (SW).

#### 6.6. Ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Po analizie zagrożenia wybuchem należy stwierdzić, że w obiekcie nie będą magazynowane i przetwarzane ciecze łatwo palne mogące tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe – przy analizie pominięto zagrożenia mogące wystąpić ze stosowania środków do utrzymania czystości, których zużycie dzienne jest śladowe – pomijane w analizie.

Według wiedzy technicznej, kart substancji oraz obliczeń wykonanych zgodnie z wymaganiami załącznika do rozporządzenia 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)[2] prognozowane ilości nie mogą wytworzyć mieszaniny wybuchowej, której wybuch mógłby spowodować przyrost ciśnienia w danym pomieszczeniu przekraczający 5 kPa.

Budynek nie będzie posiadał pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz przestrzeni zewnętrznych.

#### 6.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Cały budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 4 533,6 m<sup>2</sup>. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej. – 5000 m<sup>2</sup>.

Na parterze (segment „A”) kotłownia na paliwo stałe oraz skład opału. Kotłownia oraz skład paliwa wydzielone pożarowo do pozostałej części budynku ścianami i stropami o klasie odporności ogniowej REI 120. Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy zabezpieczone masami uszczelniającymi do klasy odporności ogniowej EI 120. Drzwi wewnętrzne z zamkiem bezklamkowym otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji, do kotłowni w klasie odporności ogniowej EI 30, drzwi pomiędzy kotłownią a składem paliwa EI 60.

#### 6.8. Klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów oraz stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Dla omawianego budynku średniowysokiego, o więcej niż dwóch kondygnacjach nadziemnych, zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej. Wymagana klasa odporności pożarowej „B”, narzuca zastosowanie elementów nierozprzestrzeniających ognia o następujących klasach odporności ogniowej.

Lp.	Elementy budynku	Klasa odporności pożarowej „B ”
-----	------------------	---------------------------------



**PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
OŚNIE LUBUSKIM UL. JEZIORNA 3 NA PRACOWNIĘ FIZYCZNO-CHEMICZNĄ  
– DZIAŁKA NR 322**

1.	<i>Główna konstrukcja nośna</i>	R 120
2.	<i>Stropy</i>	REI 60
3.	<i>Ściany zewnętrzne</i>	EI 60 <sub>(o ↔ i)</sub>
4.	<i>Ściany wewnętrzne</i>	EI 30
5.	<i>Konstrukcja dachu</i>	R 30
6.	<i>Przekrycie dachu</i>	RE 30
7.	<i>Biegi i spoczniki klatki schodowej</i>	R 60

Oznaczenia użyte 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.,*

Stan istniejący:

- Główna konstrukcja nośna ściany konstrukcyjne murowane z cegły grubości 34 cm. Odporność ogniowa co najmniej R 240 (NRO).
  - Ściany wewnętrzne: murowane z cegły ceramicznej dziurawki o grubości 12 i 25 cm. Ściany oddzielające pomieszczenia od dróg komunikacji ogólnej murowane z cegły dziurawki gr. 25 cm. Odporność ogniowa co najmniej EI 120 (NRO).
  - Stropy: żelbetowe wylewane monolitycznie, gęstożebrowe, ACKERMANA grubości 34-35 cm. Odporność ogniowa co najmniej REI 120 (NRO)
  - Dach: w części starej konstrukcja drewniana położona od wewnątrz płytami GKF. Odporność ogniowa co najmniej R 30 (NRO), w części nowej stropodach z płyt korytkowych. Odporność ogniowa co najmniej R 60 (NRO).
  - Schody wewnętrzne żelbetowe. Odporność ogniowa co najmniej R 60 (NRO).
- Zastosowane elementy budynku spełniają wymagania w zakresie odporności pożarowej stawiane dla budynku w klasie „B”.

**6.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.**

**Część „A” – 4 kondygnacje.**

Korytarze posiadają szerokość 2,5 m i więcej. Biegi i spoczniki klatek schodowych odpowiednio, powyżej 1,2 m i 1,5 m.

Długości przejść ewakuacyjnych zachowane.

Długości dojść ewakuacyjnych:

- z III piętra- z najdalszego pomieszczenia „izba lekcyjna” (nr 3) - 1 kierunek ewakuacji 6 m do klatki schodowej + 6 m po jednobiegowej klatce schodowej (40% z 30 m), dalej 2 kierunki ewakuacji: 12 m (z II p na I p) + 12 m (z I p na parter) + 4 m (bieg) + 4,5 m (do wyjścia) = 32,5 m (54% z 60 m). Łączna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 94 %.
- z II piętra – z najdalszego pomieszczenia „aula” (2.10) – 1 kierunek ewakuacji 10 m korytarz (33% z 30 m) i dalej 2 kierunki ewakuacji 2 m (do klatki schodowej) + 12 m (z II p na I p) + 12 m (z I p na parter) + 4 m (bieg) + 4,5 m (do wyjścia) = 34,5 m (57,5% z 60 m). Łączna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 91 %.
- z I piętra – (połączona z częścią „B”) - 2 kierunki ewakuacji: 20 m (korytarz) + 12 m (z I p na parter) + 4 m (bieg) + 4,5 m (do wyjścia) = 40,5 m (67,5% z 60 m).

Korytarz na I piętrze (połączone części „A” i „B”) długości 73 m.

- z parteru – (połączona z częścią „B”) - 2 kierunki ewakuacji: 20 m (korytarz) + 4 m (bieg) + 4,5 m (do wyjścia) = 28,5 m (47,5% z 60 m).

Korytarz na parterze (połączone części „A” i „B”) długości 73 m.

Korytarz na I piętrze (połączone części „A” i „B”) długości 73 m.

Wysokość poszczególnych kondygnacji:

- III piętro – 3,85 m,
- II piętro – 3,45 m,

**PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W SZKOLE PODSTAWOWEJ W  
OŚNIE LUBUSKIM UL. JEZIORNA 3 NA PRACOWNIĘ FIZYCZNO-CHEMICZNĄ  
– DZIAŁKA NR 322**

---

- I piętro – 3,53 m,
- parter – 3,53 m.

Drzwi wyjściowe na zewnątrz (z korytarza nr 4 i korytarz nr 22) w elewacji tylnej posiadają szerokość 110 cm.

**Część „B” – 3 kondygnacje**

Korytarze posiadają szerokość 2,5 m i więcej. Biegi i spoczniki klatek schodowych odpowiednio, powyżej 1,2 m i 1,5 m.

Długości przejść ewakuacyjnych zachowane.

Długości dojść ewakuacyjnych:

- z II piętra – z najdalszego pomieszczenia – 1 kierunek ewakuacji 12 m korytarz + 10 m (klatka schodowa) (73% z 30 m) i dalej 2 kierunki ewakuacji 10 m (z I p na parter) + 6 m (do wyjścia) = 16 m (26,6% z 60 m). Łączna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 99,6%.
- z I piętra – (połączona z częścią „A”) - 2 kierunki ewakuacji: 10 m (korytarz) + 10 m (z I p na parter) + 6 m (do wyjścia) = 26 m (43,5% z 60 m).
- z parteru – (połączona z częścią „A”) - 2 kierunki ewakuacji: 10 m (korytarz) + 6 m (do wyjścia) = 16 m (26,5% z 60 m).

**Część „C” – 1 kondygnacja**

Długości przejść ewakuacyjnych zachowane.

Długości dojść ewakuacyjnych: 2 kierunki ewakuacji max. 15 m 25% z 60 m).

Drzwi wyjściowe na zewnątrz w elewacji frontowej szerokość - 1,05 m, w elewacji tylnej szerokości - 0,95 m.

W budynku, części „A”, „B” i „C” na korytarzach, na klatkach schodowych projektuje się lampy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu oświetlenia przy podłodze 5 lx.

Kierunki ewakuacji oraz wyjścia ewakuacyjne oznakowane zgodnie z Polskimi Normami:

PN-N-01256-02:1992 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

PN-N-01256-5:1998 Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych,

PN-ISO 7010:2006 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej.

**6.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych a w szczególności wentylacji, ogrzewczej i elektroenergetycznej**

**Instalacja elektroenergetyczna**

Budynek zasilany jest w energię elektryczną z „trafostacji”, kablem prowadzonym trasą w ziemi. Zasilanie pokrywa w 100% zapotrzebowanie na energię elektryczną.

Instalacja elektryczna wyposażona została w główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów.

Główne, pionowe ciągi instalacji elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej należy prowadzić poza pomieszczeniami użytkowymi, w wydzielonych kanałach lub szybach instalacyjnych, zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

Zgodnie z § 186 prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynku powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania oraz uwzględniać warunki określone w § 164 [1].

Zgodnie z § 187 ust. 3 przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 minut.

Po zakończeniu remontu i modernizacji należy przeprowadzić pomiary oporności izolacji instalacji elektrycznej.

**Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne.**

Zgodnie z § 268 ust. 1 instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynkach, powinny spełniać następujące wymagania:

- 1) Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,

- 2) Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,
- 3) W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
- 4) Filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek.

#### 6.11. Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie

Instalacja elektryczna wyposażona została w główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, poza związanymi z funkcjonowaniem technicznych zabezpieczeń przeciwpożarowych. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowano przy głównym wejściu do budynku.

W budynku wykonana jest wewnętrzna sieć wodociągowa przeciwpożarowa – hydranty wewnętrzne Ø 25 z węzłem półsztywnym o wydajności min. 1 dm<sup>3</sup>/s. Skutecznym zasięgiem prądów gaśniczych pokryta jest cała powierzchnia chronionego obiektu.

W budynku w segmentach „A”, „B” i „C” projektuje się zamontowanie systemu sygnalizacji pożaru. Czujki dymu i/lub ciepła we wszystkich pomieszczeniach (za wyjątkiem higieniczno-sanitarnych) oraz na korytarzach i klatkach schodowych.

W budynku w segmentach „A” i „B” projektuje się (w ramach rozwiązań zastępczych) projektuje się zamontowanie „kurtyn dymowych” na korytarzach wszystkich kondygnacji. Kurtyny dymowe o wysokości od 2,5 m od poziomu podłogi do sufitu szczelnie podzielią przestrzeń podsufitową korytarzy.

Planuje się zamontowanie po 4 kurtyny na kondygnacji: parteru, I piętra i II piętra (po 3 segmenty „A” i 1 w segmenty „B”) oraz 1 na III piętrze w segmenty „A”. Szczegółowe rozmieszczenie kurtyn zaznaczono kolorem czerwonym na rysunkach 1, 3-8.

#### 6.12. Gaśnice przenośne i tablice pożarnicze

Przy doborze i rozmieszczeniu gaśnic przenośnych w budynku należy uwzględnić przepisy Rozporządzenia [2].

W strefach pożarowych zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchniarowej w budynku powinna przypadać jednostka masy środka gaśniczego 2 kg.

Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności : przy wejściach do budynków, na klatkach schodowych, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz, w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki).

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki: odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m, do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1m.

Ilość gaśnic oraz sposób jego rozmieszczenia powinien zostać określony w „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego”, którą należy opracować dla obiektu.

#### 6.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru – wynagana ilość – 20 dm<sup>3</sup>/s. Woda zapewniona jest z zewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej. Hadranty o wydajności 10 dm<sup>3</sup>/s 1 w odległości ok. 50 m oraz 2 następne w odległości do 150 m. od ściany chronionego budynku.

#### 6.14. Drogi pożarowe.

Dojazd pożarowy o utwardzonej nawierzchni asfaltowej istniejącą ul. Jeziorną.

#### 6.15. Wystrój wnętrz

Do aranżacji wykończenia wnętrz zabronione jest stosowanie materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- $t_f \geq 4s$ ,
- $t_s \leq 30s$ ,

nie następuje przepalenie trzeciej nitki, nie występują płonące krople.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub, obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

#### **7. ZAKRES NIEZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI -**

W związku z przeprowadzoną analizą przewidzianego w opracowywanym projekcie dostosowania istniejącego budynku dydaktycznego Zespołu Szkół Publicznych w Ośnie Lubuskim ul. Jeziorna 1, dz. nr 322 - do wymagań ochrony przeciwpożarowej, ustalono zakres, w którym niespełnione są wymagania stawiane przez obowiązujące przepisy techniczno – budowlane i przeciwpożarowe.

#### **6.1. Wskazanie wszystkich występujących w budynku niezgodności z przepisami techniczno – budowlanymi i przeciwpożarowymi.**

##### **W zakresie przepisów techniczno – budowlanych:**

- Klatki schodowe w budynkach średniowysokich, zawierające strefy pożarowe ZL III, powinny być obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. W budynku klatki schodowe otwarte. - § 245 [1].
- Korytarze stanowiące drogi ewakuacyjne w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu. W budynku na parterze i I piętrze połączonych segmentów „A” i „B” brak podzielenia korytarzy, których długość wynosi 73 m. - § 243 ust. 1.
- Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej tj. 120 cm. W budynku 3 szt. drzwi wyjściowych posiadające szerokość 2x110 i 95 cm. - § 239 ust. 4.

#### **7.2. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych, które zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.**

W celu osiągnięcia akceptowalnego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku, autorzy ekspertyzy po ocenie: czasu odporności ogniowej elementów budowlanych, dróg ewakuacyjnych, przedsięwzięć ochrony przeciwpożarowej w kontekście prognozowanych zagrożeń, bezpiecznych metod pracy oraz nadzoru ze strony kierownictwa podmiotu gospodarczego i dobrą organizację, uznają za niezbędne zrealizowanie następującego zakresu prac w obszarze budowlanym i instalacyjnym:

- W budynku projektuje się zamontowanie w istniejących drzwiach na parterze korytarza segmentu „A” uszelek dymoszczelnych oraz wykonanie na korytarzach parteru i I piętra po 4 kurtyny dymowe o wysokości od 2,5 od poziomu podłogi do sufitu.

#### **6.3. Wskazanie niezgodności w zakresie przepisów techniczno – budowlanych i przeciwpożarowych, które nie zostaną doprowadzone w budynku do stanu zgodnego z przepisami.**

Autorzy opracowania biorąc pod uwagę ograniczone możliwości ingerencji w strukturę budynku, proponują zastosowanie rozwiązań technicznych, które w maksymalnym stopniu poprawią stan bezpieczeństwa pożarowego w ramach remontu i przebudowy. Rozwiązania te zostały przedstawione w punkcie 7 niniejszej ekspertyzy.

Ze względów techniczno – konstrukcyjnych uzyskanie optymalnych parametrów byłoby ingerencją w istniejącą formę i strukturę obiektu, jak również trudne od strony poprawnych rozwiązań technicznych i funkcjonalnych, zakłada się niespełnienie następujących wymagań:

- 1) Pozostaną istniejące drzwi wejściowe do budynku (3 szt.), stanowiące wyjścia ewakuacyjne z budynku posiadające szerokość 2x110 i 95 cm – **odstępstwo od - § 239 ust. 4.**
- 2) Pozostaną nie zamknięte drzwiami oraz nie oddymiane istniejące 3 klatki schodowe w segmentach „A” i „B” – **odstępstwo od - § 245 [1].**

**PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PONADSTANDARDOWE ZAPEWNIAJĄCE ZABEZPIECZENIE**

***PRZECIWOPOŻAROWE OBIEKTU I REKOMPENSUJĄCE NIEZGODNOŚCI NIEMOŻLIWE DO  
USUNIĘCIA W ZABEZPIECZENIU PRZECIWOPOŻAROWYM W STOSUNKU DO WYMAGAŃ  
PRZEPISÓW – uzgodnienie postanowieniem Lubuskiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej***

W celu osiągnięcia akceptowalnego stanu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku zespołu szkół podstawowych, autorzy ekspertyzy uznają za niezbędne zrealizowanie prac dotyczących ochrony przeciwpożarowej poprawiających stan bezpieczeństwa pożarowego w budynku polegających na:

4. Wyposażeniu budynku w instalację sygnalizacji pożaru. Czujki dymu i/lub ciepła we wszystkich pomieszczeniach (za wyjątkiem higieniczno-sanitarnych) oraz na korytarzach i klatkach schodowych. Sygnalizatory akustyczne zapewnią słyszalność alarmu pożarowego w pomieszczeniach lekcyjnych na poziomie min. 65 dB.
5. Wyposażenie dróg ewakuacyjnych (korytarze oraz klatki schodowe i schody) w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu 5 lx. Oświetlenie ewakuacyjne realizuje również funkcję oznakowania ewakuacyjnego kierunkowego - wskazującego jednoznacznie drogi, kierunki i wyjścia ewakuacyjne. Znaki kierunkowe podświetlane na drogach ewakuacyjnych wykonano w funkcji „na jasno”, jako świecące podczas użytkowania obiektu.  
Zamontowanie w budynku w segmentach „A” i „B” - „kurtyn dymowych” na korytarzach wszystkich kondygnacji. Kurtyny dymowe o wysokości od 2,5 m od poziomu podłogi do sufitu szczelnie podzielą przestrzeń podsufitową korytarzy.
6. Wyposażenie dróg ewakuacyjnych (korytarze oraz klatki schodowe i schody) w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu 5 lx. Oświetlenie ewakuacyjne realizuje również funkcję oznakowania ewakuacyjnego kierunkowego - wskazującego jednoznacznie drogi, kierunki i wyjścia ewakuacyjne. Znaki kierunkowe podświetlane na drogach ewakuacyjnych wykonano w funkcji „na jasno”, jako świecące podczas użytkowania obiektu.
7. Zamontowanie w budynku w segmentach „A” i „B” - „kurtyn dymowych” na korytarzach wszystkich kondygnacji. Kurtyny dymowe o wysokości od 2,5 m od poziomu podłogi do sufitu szczelnie podzielą przestrzeń podsufitową korytarzy. Planuje się zamontowanie po 4 kurtyny na kondygnacji: parteru, I piętra i II piętra (po 3 segmenty „A” i 1 w segmencie „B”) oraz 1 na III piętrze w segmencie „A”. Szczegółowe rozmieszczenie kurtyn zaznaczono kolorem czerwonym na rysunkach 1, 3-8.

***8. ANALIZA I OCENA WPLYWU ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH NA POZIOM BEZPIECZEŃSTWA  
POŻAROWEGO***

Wykonanie w budynku systemu sygnalizacji pożaru, spowoduje natychmiastowe ostrzeżenie przebywających w budynku ludzi o powstałym zagrożeniu, a przekazanie sygnału alarmu pożarowego spowoduje natychmiastowe zawiadomienie dyżurnego personelu, który podejmie odpowiednie - dla zaistniałej sytuacji działania, w tym przeprowadzenie bezpiecznej ewakuacji uczniów z budynku oraz uruchomienie odpowiednich służb ratowniczych.

Wykonanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, o natężeniu oświetlenia na poziomie podłogi o natężeniu 5 lx zapewni możliwość przeprowadzenia bezpiecznej i szybkiej ewakuacji zagrożonych ludzi w warunkach dostatecznej widoczności zapewniającej możliwość bezpiecznego poruszania się.

Zamontowanie na korytarzach kurtyn dymowych, w sposób zdecydowany ograniczy możliwość rozprzestrzeniania się dymu i gazów spalinowych na cały budynek.

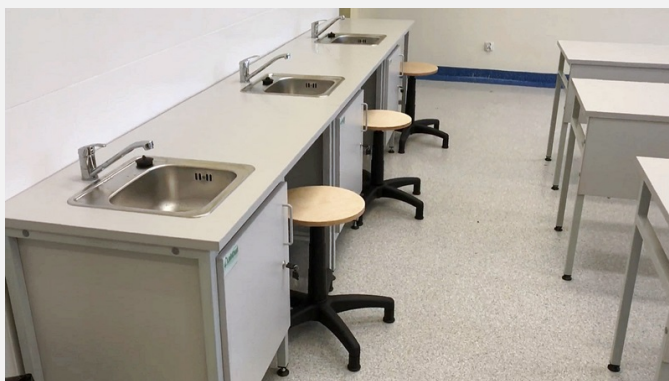
Przyjęte rozwiązania techniczne ochrony aktywnej i biernej zapewnią użytkownikom możliwość dotarcia w razie pożaru w odpowiednim czasie na zewnątrz obiektu istniejącymi 3 klatkami schodowymi, bez narażenia ich na bezpośrednie oddziaływanie gazowych produktów spalania i wysokiej temperatury. Przy zakładanej szybkości rozwoju pożaru, uwzględniając techniczne i organizacyjne środki wspomaganie ewakuacji, odległości od jednostek ratowniczo-gaśniczych PSP i OSP, przewiduje się zakończenie jej przed powstaniem warunków uniemożliwiających ewakuację ze względu na przekroczenie na drogach ewakuacyjnych parametrów krytycznych dotyczących widzialności, toksyczności i oddziaływania termicznego.



**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ  
PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA SPORZĄDZONA WG  
ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 23 CZERWCA  
2003 R. (DZ.U. Z DNIA 03.120.1126)**

**dla DLA PRZEBUDOWY CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W SZKOLE  
PODSTAWOWEJ W OŚNIE LUBUSKIM NA PRACOWNIĘ FIZYCZNO-  
CHEMICZNĄ**

***działka nr 322 , obręb ewid. m.Ośno lubuskie ,jedn. ewid. OŚNO LUBUSKIE***



**Adres :** działka nr 322,  
Ul. Jeziorna 3, 69-220 Ośno Lubuskie

**Inwestor :** Szkoła Podstawowa im.M.Skłodowskiej – Curie  
w Ośnie Lubuskim  
Ul. Jeziorna 3  
69-220 Ośno Lubuskie

**Projektant sporządzający informację:**  
mgr inż. arch. Joanna Styka – Lebioda

- Grudzień 2019 -

**1. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji (szczegółowy zakres określają załączone dokumentacje projektowe)**

- Przebudowa pomieszczeń
- Wymiana instalacji wewnętrznych
- Wykonanie instalacji wentylacji
- Docieplenie elewacji budynku na poziomie poddasza
- Docieplenie i zabudowa konstrukcji dachu
- Prace wykończeniowe

**2. Wykaz istniejących obiektów podlegających adaptacji.**

Na terenie działki zlokalizowany jest :

1/zespół budynków szkolnych

Adaptacji podlega część pomieszczeń poddasza czterokondygnacyjnego budynku szkoły znajdująca się w skrzydle północnym

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa**

Na terenie działki nie występują obiekty mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.

**4. Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń**

*1/Roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m  
[§ 6. pkt 1, b]*

**5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Należy wygrodzić teren wokół realizowanych obiektów przy pomocy taśmy lub barierek. Umieścić tablice informującą o wykonywanych robotach wysokościowych.

**6. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji niebezpiecznych robót budowlanych.**

Zobowiązuje się kierownika budowy do przeszkolenia instruktażowego na placu budowy pracowników w zakresie BHP a w szczególności w odniesieniu do robót przy wykonywaniu których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m oraz robót prowadzonych w wykopach .

***Opracowała: Joanna Styka – Lebioda***