

# SPIS TREŚCI

<b>Część opisowa</b>			
Strony		Skala	Nr. Rysunku:
1.	Strona tytułowa projektu		
2.	Zawartość opracowania		
3. ÷ 12.	Opis techniczny do projektu		
<b>Część rysunkowa</b>			
13.	Plan sytuacyjny	1:500	Rys. nr AB
14.	Rzut piwnicy - inwentaryzacja	1:100	Rys. nr 1IN
15.	Rzut wysokiego parteru - inwentaryzacja	1:100	Rys. nr 2IN
16.	Przekrój A-A - inwentaryzacja	1:50	Rys. nr 3IN
17.	Elewacje - Inwentaryzacja	1:100	Rys. nr 4AB
18.	Rzut piwnicy	1:100	Rys. nr 1AB
19.	Rzut parteru	1:100	Rys. nr 2AB
20.	Przekrój A-A	1:50	Rys. nr 3AB
21.	Przekrój B-B	1:50	Rys. nr 4AB
22.	Elewacje	1:100	Rys. nr 5AB
23.	Zestawienie stolarki	1:100	Rys. nr 6AB
24.	Rzut fundamentów	1:100	Rys. nr 1K
25.	Układ konstrukcyjny stropu nad piwnicą	1:100	Rys. nr 2K
26.	Szczegóły fundamentów	1:20	Rys. nr 3K
27.	Konstrukcja stropu	1:20	Rys. nr 4K
28.	Szczegóły konstrukcji stalowej	1:10	Rys. nr 5K
29.	Podciągi i belki stalowe	1:20	Rys. nr 6K
30.	Nadproża, wylewki	1:20	Rys. nr 7K
31.	Schody	1:20	Rys. nr 8K
32.	Płyty WPS	1:20	Rys. nr 9K
33.	Balustrada	1:20	Rys. nr 10K
34. ÷ 35.	Zestawienie stali zbrojeniowej		
36.	Zestawienie stali kształtowej		
<b>Dokumenty dołączone do projektu: opinie, pozwolenia i inne dokumenty</b>			
37.	Strona tytułowa opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów		
38.	Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej		

Niniejsze opracowanie zawiera 38 stron ponumerowanych kolejno.

# **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu przebudowy sali gimnastycznej o budynek Zespołu Szkół  
Zawodowych nr 1 im. Edukacji Narodowej w Białej Podlaskiej  
przy ulicy Piłsudskiego.**

## **Inwestor:**

Gmina Miejska Biała Podlaska  
ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 3  
21-500 Biała Podlaska

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia z inwestorem,
- Oględziny działki i budynku,
- Inwentaryzacja budynku dokonana przez autorów opracowania,
- Ekspertyza budowlana
- Kopia mapy zasadniczej

## **2. OPIS OGÓLNY**

Główny budynek szkoły został zbudowany po II wojnie światowej i przekazany do użytku w 1953 r. W budynku mieszczą się sale lekcyjne, niezbędne sanitariaty i pomieszczenia administracyjne, oraz sala gimnastyczna zlokalizowana częściowo w piwnicy, gdyż posadzki znajdują się poniżej otaczającego terenu. Sala ta posiada wymiary długość 33,91m szerokość 12,70 wysokość 5,12m. Nad tą salą jest aula o wymiarach w rzucie jak sala gimnastyczna i wysokości 4,53m.

Na początku XXIw. dobudowano skrzydło północne, z pomieszczeniami dydaktycznymi szatnią dla młodzieży

W roku 2021 wybudowano nową salę gimnastyczną i połączono ze szkołą i internatem łącznikiem. Szkoła jest ogrzewana ogrzewaniem centralnym – ciepło z Przedsiębiorstwa Energii Ciepłej w Białej Podlaskiej.

## **3. OPIS SZCZEGÓŁOWY**

Sala sportowa zlokalizowana w budynku głównym szkoły, aktualnie jest zbyteczna dlatego też zdecydowano o jej przebudowie na pomieszczenia dydaktyczne z niezbędnym zapleczem sanitarnym.

Aby spełnić wymagania stawiane przez Warunki Techniczne, podłoga w salach w salach dydaktycznych nie może znajdować się poniżej poziomu otaczającego gruntu, dlatego też wysokość sali podzielono stropem, tak aby wymagania były spełnione. Zaprojektowano strop na poziomie otaczającego gruntu.

W projekcie przewiduje się cztery sale lekcyjne, jedna nauki zawodu fryzjera i trzy sale nauki informatyki, niezbędny węzeł sanitarny dla chłopców i dziewcząt oraz dla osoby niepełnosprawnych, wokół tych pomieszczeń przewidziano korytarz, służący również rekreacji młodzieży w czasie przerw.

Pomieszczenia będą ogrzewane, wentylowane wentylacją mechaniczną, wyposażone w energię elektryczną i sieć informatyczną.

W pracowniach zostaną zamontowane pętle indukcyjne

#### **Zestawienie powierzchni Piwnica**

<b>L.p.</b>	<b>Pomieszczenie</b>	<b>Pow. [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Posadzka</b>	<b>Okładzina ścian</b>	<b>Sufit</b>
0/1	Magazyn	303,86	Posadzka betonowa	Tynk renowacyjny. kat. III, farba lateksowa zmywalna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
0/2	Korytarz	15,16	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, farba lateksowa zmywalna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
<b>RAZEM - PIWNICA</b>		<b>319.02</b>			

#### **Zestawienie powierzchni Parter**

<b>L.p.</b>	<b>Pomieszczenie</b>	<b>Pow. [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Posadzka</b>	<b>Okładzina ścian</b>	<b>Sufit</b>
1/1	Korytarz	19,4	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, farba lateksowa zmywalna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/2	WC dla osób z niepełnosprawnością	4,78	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,0 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/3	Umywalnia 1	3,74	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,0 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/4	WC damski	5,73	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,0 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/5	WC męski	5,46	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,0 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/6	Umywalmia 2	3,55	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, glazura do wys. 2,0 m, powyżej farba emulsyjna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/7	Sala Zajęć	40,73	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, farba lateksowa zmywalna, glazura do wys. 1,5 m ściana wschodnia	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/8	Sala Zajęć	40,5	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, farba lateksowa zmywalna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/9	Sala Zajęć	40,61	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, farba lateksowa zmywalna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/10	Sala Zajęć	46,35	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, farba lateksowa zmywalna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/11	Komunikacja	116,8	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, farba lateksowa zmywalna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna

1/12	Klatka schodowa	4,22	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, farba lateksowa zmywalna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/13	Magazyn 1	2,67	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, farba lateksowa zmywalna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/14	Korytarz 2	8,28	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, farba lateksowa zmywalna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/15	Magazyn 2	4,3	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, farba lateksowa zmywalna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
1/16	Schody	3,67	Terakota	Tynk cem. - wap. kat. III, farba lateksowa zmywalna	Tynk cem.- wap. kat III, farba emulsyjna
<b>RAZEM - PARTER</b>		<b>350,79</b>			

#### **Zestawienie powierzchni i kubatury:**

<b>Zestawienie powierzchni i kubatury</b>		
powierzchnia zabudowy Sali gimnastycznej ocieplonej	430,28	m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa	988,83	m <sup>2</sup>
kubatura	3119,8	m <sup>3</sup>

#### **Dane budynku:**

- Wymiary budynku 33,91x12,70m,
- Wysokość budynku 9,6m ponad poziom terenu ,

## **4. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE**

### **4.1. Założenia przyjęte do obliczenia konstrukcji**

Na podstawie norm:

EN 1990	Eurokod 0 Podstawy projektowania konstrukcji
EN 1991	Eurokod 1 Oddziaływania na konstrukcje
EN 1992	Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu
EN 1993	Eurokod 3 Projektowanie konstrukcji stalowych
EN 1994	Eurokod 4 Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych
EN 1995	Eurokod 5 Projektowanie konstrukcji drewnianych
EN 1996	Eurokod 6 Projektowanie konstrukcji murowych
EN 1997	Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne

### **4.2. Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych, układy i schematy konstrukcyjne**

Remont hali sportowej zaprojektowano w technologii tradycyjnej: ściany murowane, stropy żelbetowe na belkach stalowych i z płyt prefabrykowanych WPS.

### **4.3. Roboty Przygotowawcze**

- Należy rozebrać podłogę sportową o konstrukcji drewnianej w całej sali, grubość warstw podłogowych około 40,0 cm.

- Niski parter (piwnica) o wysokości 2,1m powstanie po przebudowaniu Sali. Ze względu na zbyt małą wysokość będzie służył jako zaplecze dla nowopowstałych pomieszczeń zajęć.
- Pod podłogą nie rozbierać warstwy betonowej, przy ścianach zewnętrznych, rozebrać posadzkę betonową w miejscu projektowanych stóp fundamentowych, rozebrać część ściany zewnętrznej południowej by powiększyć (podwyższyć) okna.
- Wykonać gniazda do oparcia belek stalowych w ścianie wewnętrznej wschodniej, oraz podwyższyć otwór na drzwi w tej ścianie, zabezpieczyć go najpierw nadprożem stalowym z 2xHEB260.
- Skuć zawilgocony tynk wewnętrzny na ścianach w części podziemnej na wysokość około 2,00 m.
- Dokonać okrywki fundamentów zewnętrznych odcinkami celem zabezpieczenia przeciwwilgociowego i cieplnego.

## **5. OPIS ROBÓT BUDOWELANYCH**

### **5.1. Fundamenty.**

Stopy fundamentowe żelbetowe z betonu C20/25, zbrojone stalą AIIIIN. W stopach ustawić kotwy do montażu słupów stalowych.

Dokonać okrywki fundamentów zewnętrznych odcinkami celem zabezpieczenia przeciwwilgociowego i cieplnego. Po odkryciu fundamentów należy wykonać tynk gr. 1cm, położyć hydroizolację i styropian XPS gr 10 cm, do wysokości gruntu.

### **5.2. Słupy.**

Słupy stalowe z rury kwadratowej 140x140x12 ze stali S235 łączone na śruby M20 z podciągami oraz na kotwy typu W M20 zabetonowane w stopach fundamentowych. Podciąg o długości 10,70m z dwóch dwuteowników HEB260 S235 jest zlokalizowany pomiędzy słupami żelbetowymi wystającymi ze ścian zewnętrznych. Do połączeń śrubowych głównych elementów konstrukcyjnych - stosować śruby klasy 10.9, do pozostałych połączeń stosować śruby klasy 8.8. Połączenia spawane wykonać elektrodami ER 146. Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć p. korozji przez oczyszczenie do II stopnia czystości i pomalowanie dwiema warstwami farby antykorozyjnej i dwukrotnie farbami specjalistycznymi podwyższającymi odporność pożarową do R60 .

### **5.3. Strop.**

Strop na belkach stalowych z dwuteownika I240 o rozstawie co 91/101cm typu Kleina z wypełnieniem pomiędzy belkami z płyt prefabrykowanych żelbetowych WPS. Po ułożeniu płyt prefabrykowanych zbędne otwory należy zabetonować. pomiędzy obetonowanymi belkami ułożyć warstwę twardego styropianu P-100 i na całości wykonać szlichtę cementową grubości 5,0 cm. Strop od spodu otynkować tynkiem cem-wap gr 2 cm

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć p. korozji przez oczyszczenie do II stopnia czystości i pomalowanie dwiema warstwami farby antykorozyjnej i dwukrotnie farbami specjalistycznymi podwyższającymi odporność pożarową do R60 .

#### **5.4. Ściany.**

Projektuje się ściany pomiędzy salami, oraz od korytarza grubości 24,0 cm z bloczków gazobetonowych „500” murowanych na zaprawie klejowej. Nadproża nad oknami i drzwiami prefabrykowane lub wylewane z betonu C20/25. Ścianki w sanitariatach z gazobetonu grubości 12,0 cm. Zamurowania zbędnych otworów po drzwiach wykonać z gazobetonu „500” grubości 24,00 cm.

#### **5.5. Podłoga w piwnicy.**

Na istniejącej warstwie betonu podkładowego wylać posadzkę betonową z betonu C20/25 gr 6cm na 2 warstwach z foli PE

#### **5.6. Schody.**

Schody projektowane żelbetowe wykonać z betonu C20/25 zbrojone stalą AIIIIN. Okładziny schodów z terakoty. Schody o szerokości 200cm ze stopniami 17,25x30. Balustrady stalowe ze stali nierdzewnej o wysokości 1,1m, rozstaw tralek max 12cm. Pochwyty  $\phi 40$ mm i słupki  $\phi 50$ mm. Poręcze przy schodach przed ich początkiem i za końcem należy przedłużyć o minimum 30 cm w poziomie oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie. Poręcze przy schodach są oddalone od ścian, do których są mocowane, co najmniej 5 cm. Poręcze są w kolorze kontrastującym z tłem ścian oraz biegną nieprzerwanie przez cały ciąg schodów. Linia poręczy wiernie odzwierciedla bieg schodów. Przed krawędzią pierwszego stopnia w dół należy ułożyć fakturę ostrzegawczą o szerokości min 60-80cm na całej szerokości schodów. W odległości 50 cm od pierwszego stopnia w górę należy zastosować fakturę uwagi o szerokości 90-120cm.

Krawędzie pierwszego i ostatniego stopnia biegu schodowego należy oznakować pasem kontrastowym o szerokości 5-10cm zarówno na stopnicy jak i podstopnicy.

#### **5.7. Izolacje.**

- Ściany podpiwniczenia od strony wewnętrznej po odkopaniu należy pokryć tynkiem renowacyjnym, a po jego wyschnięciu od ławy fundamentowej do poziomu posadzki pokryć izolacją z lepiku na zimno tak aby warstwa lepiku miała grubość co najmniej 2,0 mm.
- Należy dokonać odkrycia ścian fundamentowych od strony zewnętrznej. Odkopywać odcinkami co ok 10m. Następnie pokryć tynkiem renowacyjnym gr. 1cm, położyć hydroizolację gr. 2mm i styropian XPS gr 10 cm, do wysokości gruntu.
- Izolacja stropu nad piwnicą: wypełnienie między belkami styropianem P100 gr.18cm, na belkach styropian wygłuszający gr 3,3cm
- 

#### **5.8. Tynki i okładziny ścian.**

Tynki cementowo-wapienne kategorii III, istniejące tynki na ścianach po wykonaniu instalacji elektrycznych i nisko prądowych naprawić i całość przetrzeć.

W sanitariatach okładzina z płytek szkliwionych na wysokość 2,00 m.

W sali nauki fryzjerstwa ścianę wschodnią (z fotelem do mycia głowy) obłożyć płytkami szkliwionymi na wysokość 1,50 m.

### **5.9. Stolarka.**

Okna (dolne) PCV trzyszybowe o współczynniku  $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Pozostałe okna pozostają (w poziomie górnego parteru).

Drzwi drewniane płytowe z płyt wewnętrzne z deski lub MDF, okleinowane, wyposażone w trzy zawiasy, klamkę i dwa zamki. Ościeżnice obejmujące ściany.

Wejście na korytarz oraz drzwi zewnętrzne – drzwi aluminiowe.

### **5.10. Malowanie.**

Sufity farbą emulsyjną w kolorze białym.

Ściany farbami zmywalnymi w kolorze – zgodnie z decyzją szkoły.

Zabrania się stosowania powierzchni połyskliwych, powodujących zjawisko olśnienia. Ściany i podłogi powinny być skonstrastowane.

### **5.11. Wentylacja.**

Nowo powstałe pomieszczenia zostaną wentylowane wentylacją mechaniczną wg oddzielnego opracowania

### **5.12. Elewacje.**

Tynk zewnętrzny cienkowarstwowy silikonowy na warstwie styropianu gr. 15cm  $\lambda=0,031$ , zgodnie z kolorystyką pokazaną na rys. elewacji. Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe w technologii lekkiej – mokrej.

- do ścian zewnętrznych kleić styropian na tzw. placki, następnie mocować łącznikami plastikowymi w ilości 4szt/m<sup>2</sup>, w narożach 6szt/m<sup>2</sup>

- styropian zabezpieczyć siatką klejoną na klej. Od dołu na wysokość 2,0m stosować dwie warstwy siatki

- na tak przygotowanym podłożu ułożyć warstwę tynkarską silikonową.

Odtworzyć istniejące wnęki i gzymsy zgodnie z rysunkami.

Zadaszenie nad drzwiami systemowe szklane.

### **5.13. Parapety.**

Z konglomeratu marmurowego lub marmurowe.

Podokienniki zewnętrzne, obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe z blachy powlekanej gr. 0,6mm. Okap szer. 5 – 6 cm wystający za lico ściany.

### **5.14. Obróbki blacharskie.**

Ryny i rury spustowe istniejące do ponownego montażu

Obróbki gzymsów z blachy powlekanej gr. 0,6 mm

### **5.15. Balustrady.**

Balustrady stalowe ze stali nierdzewnej o wysokości 1,1m, rozstaw tralek max 12cm.

Balustrady ze stali nierdzewnej: pochwyty i słupki - rura śr. 51/3,2 mm, relingi – śr. 20/2,3 mm.

Poręcze balustrad schodowych wyposażyć w gałki uniemożliwiające zjeżdżanie.

## **6. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Ruch po schodach za pomocą platformy, zgodnie z zaleceniami wybranego producenta.  
Podnośnik schodowy o wymiarach min 80x100cm i udźwigu min 250kg.

## **7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

### **7.1. Informacje ogólne**

W remontowanym obiekcie zmieniamy istniejącą salę gimnastyczną na pomieszczenia dydaktyczne. Powstałe w ten sposób pomieszczenia zostają dołączone do istniejącej strefy pożarowej.

### **7.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego i parametry pożarowe występujących substancji palnych**

W przedmiotowym obiekcie nie przewiduje się występowania i wykorzystywania materiałów niebezpiecznych pożarowo. Główną grupą materiałów palnych będą materiały charakterystyczne dla kategorii zagrożenia ludzi ZL tj. zaliczane do grupy pożarów A.

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

Budynek ze względu na przeznaczenie kwalifikuje się w następujący sposób - zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

### **7.4. Podział obiektu na strefy pożarowe .**

W budynku powstałe pomieszczenia zostaną dołączone do istniejącej strefy pożarowej.

### **7.5. Przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego**

Dla budynku zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi nie określa się gęstości obciążenia ogniowego, natomiast pomieszczenia techniczne i magazynowe powiązane funkcjonalnie z pozostałą częścią budynku zalicza się do PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m<sup>2</sup>.

### **7.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W budynku i na terenie przyległym nie przewiduje się magazynowania oraz prowadzenia procesów technologicznych z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe.

### **7.7. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Ze względu na wyżej określone parametry kwalifikacji pożarowej dla budynku wymagana jest klasa „C” odporności która wyznacza następujące klasy odporności ogniowej jego elementów

<b>Klasa odporności ogniowej elementów budynku „C”</b>	
<b>Elementy</b>	<b>wymagana</b>
Główna konstrukcja nośna	R60
Konstrukcja dachu	R15
Strop	REI60
Ściana zewnętrzna	EI30
Ściana wewnętrzna	EI15
Przekrycie dachu	REI15



Ponadto:

- klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami;
- wszystkie elementy budowlane powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO);
- elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż 60 minut;

Oznaczenia:

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

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

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

(-) - nie stawia się wymagań.

### **7.8. Wymagania dla elementów wykończenia wnętrz**

W strefie pożarowej ZL zabrania się stosowania do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

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

W pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób, stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

W pomieszczeniach zabrania się stosowania wykładzin podłogowych łatwo zapalnych.

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

Palne elementy wystroju wnętrz, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze i wentylacyjne, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

### **7.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.**

Z każdego miejsca w obiekcie, przeznaczonego do przebywania ludzi, powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, bezpośrednio lub drogami komunikacji ogólnej zwanymi drogami ewakuacyjnymi. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami.

### **7.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza pożarowego**

#### **7.10.1 Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa**

Strefy pożarowe należy wyposażać w instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi 25 z wężem półsztywnym, spełniającymi wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń. W remontowanej części projektuje się nowy hydrant przy klatce schodowej.

#### **7.10.2. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne**

W budynku drogi ewakuacyjne należy wyposażyć w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zgodne z wymaganiami Polskiej Normy, załączane automatycznie w przypadku zaniku napięcia podstawowego. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx oraz 5 lx przy urządzeniach przeciwpożarowych i gaśnicach, jeśli znajdują się poza drogą ewakuacyjną lub strefą otwartą.

#### **7.10.3. Przeciwpowarowe wyłączniki prądu**

Instalację elektryczną w strefie powarowej należy wyposażyć w przeciwpowarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas powaru (umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza)-istniejący w budynku szkoły.

#### **7.11. Przygotowanie obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych**

Budynek wymaga zapewnienia drogi powarowej. Drogę powarową stanowią dwa wjazdy na teren obiektu. Dla projektowanego budynku wymagana ilość wody do celów przeciwpowarowych wynosi 20 dm<sup>3</sup>/s. Wodę do zewnętrznego gaszenia powaru dla obiektu zapewnią dwa hydranty zewnętrzne zasilane z miejskiej sieci wodociągowej o wydajności 10 dm<sup>3</sup>/s każdy

#### **7.12. Ustalenia organizacyjne**

Projekty architektoniczno-budowlane, techniczne i urządzeń przeciwpowarowych należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpowarowych.

Do zabezpieczenia przeciwpowarowego obiektu należy stosować sprzęt, urządzenia, instalacje i środki posiadające dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpowarowej.

Warunkiem dopuszczenia urządzeń przeciwpowarowych zastosowanych w obiekcie do użytkowania jest pozytywny wynik testów i sprawdzeń, potwierdzony stosownymi protokołami w tym zakresie.

Przed przekazaniem obiektu do użytkowania należy:

- oznakować obiekt znakami zgodnymi z Polskimi Normami;
- opracować dla obiektu instrukcję bezpieczeństwa powarowego;
- umieścić w obiekcie w widocznym miejscu instrukcję postępowania na wypadek powaru wraz z wykazem telefonów alarmowych.

#### **7.13. Oznaczenia**

Zastosowanie na drogach ewakuacyjnych i w pomieszczeniach obiektów przeznaczonych dla osób z niepełnosprawnościami - dźwiękowego systemu ostrzegawczego emitującego sygnały głosowe informujące o kierunku ewakuacji lub o położeniu najbliższych wyjść ewakuacyjnych. Zastosowanie znaków bezpieczeństwa dotyczących ewakuacji, oświetlonych wewnątrz. Zastosowanie w systemach sygnalizacji powarowej sygnalizatorów świetlnych i akustycznych, Zastosowanie żółtej, czyli o największym kontraście względem otoczenia, barwy drzwi ewakuacyjnych. Zastosowanie dodatkowej oprawy oświetleniowej stale pracującej nad wyjściami ewakuacyjnymi.

## 8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Przegroda	Wartości obliczeniowe	Wartości dopuszczalne
ściany zewnętrzne - istniejące ocieplone styropian 15 cm	$U_k = 0,18 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{kmax} = 0,20 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
strop nad piwnicą	$U_k = 0,15 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{kmax} = 0,15 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
okna	$U_k = 0,90 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{kmax} = 0,90 \text{ [W/m}^2\text{K]}$
drzwi zewnętrzne	$U_k = 1,30 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	$U_{kmax} = 1,30 \text{ [W/m}^2\text{K]}$

## 9. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURE.

Nie przeprowadza się analizy technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej ponieważ projektowana jest regulacja termostatyczna za pomocą regulatorów temperatury w każdym pomieszczeniu ogrzewanym za pomocą głowic termostatycznych o zakresie nastaw 6-28°C

## 10. PRAWA AUTORSKIE

Projekt stanowi indywidualną dokumentację techniczną przewidzianą do realizacji na zamówienie z zachowaniem przepisów prawa autorskiego. Wszelkie zmiany oraz realizacja zabudowy wg. niniejszego opracowania tylko za zgodą projektanta. Całość ani żadna część niniejszego opracowania nie może być powielana, przechowywana w pamięci, transmitowana przy użyciu metod elektronicznych, mechanicznych, fotopowielania, itp. bez zgody autora projektu.

## 11. INNE USTALENIA

- Roboty winny być prowadzone pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy i przy współpracy nadzoru autorskiego.
- Do realizacji inwestycji należy stosować materiały i wyroby budowlane posiadające certyfikaty i atesty, zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2020, poz. 215 z późn. zm.).

*Opracował:*