

Autorska Pracownia Architektury Jarosław Śmigiera

99-400 Łowicz, os. Dąbrowskiego 11/8
tel. 501 074 061, email: apa_js@interia.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTYCJA: **Przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń I Liceum Ogólnokształcącego w Łowiczu;**
Kategoria budynku IX

ADRES : **I Liceum Ogólnokształcące w Łowiczu;**
ul. Bonifraterska 3 , 99-400 Łowicz;
nr ewid. działki 3003/4;
jeden. ewid. 100501_1 Łowicz
obręb: 0002 Bratkowice

INWESTOR : **Powiat Łowicki;**
ul. Stanisławskiego 30 , 99-400 Łowicz;

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Jarosław Śmigiera
nr upr. proj. : 10/R-73/LOOIA/10

BRANŻA KONSTRUKTORSKA

PROJEKTANT: mgr inż. Rafał Popiński
nr upr.proj.LOD/0472/POOK/06

Data : czerwiec 2019

EGZ. NR

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Część formalno – prawna;

1.1. Podstawa opracowania ;	str.4
1.2. Oświadczenie projektantów;	str.5
1.3. Uprawnienia i zaświad. o przynależności do izby zawod. projektantów;	str.6-9
1.4. Warunki ochrony przeciwpożarowej;	str.10-17

2. Opis techniczny;

2.1. Dane ogólne ;	str.18-19
2.2. Opis budowlany;	str.20-27

3. Rysunki projekt;

3.1. Projekt wyburzeń:	
W1. Rzut piwnic;	str.29
W2. Rzut przyziemia;	str.30
W3. Rzut I piętra;	str.31
3.2. Projekt branży architektonicznej;	
A1. Rzut piwnic;	str.32
A2. Rzut przyziemia;	str.33
A3. Rzut I piętra;	str.34
A4. Przekrój B-B, Przekrój D-D;	str.35
A5. Elewacja południowo – wschodnia;	str.36
A6. Elewacja północno- wschodnia;	str.37
A7. Wykaz stolarki okiennej i drzwiowej;	str.38
A8. Rozmieszczenie wyposażenia w sali 1.1.3;	str.39
A9. Rozmieszczenie wyposażenia w sali 2.1.2;	str.40
A10. Zabudowy meblowe w pom. 1.1.3; 2.1.2;	str.41
A11. Zabudowy meblowe w pom. 1.2.1;	str.42
A12. Zabudowy meblowe w pom. 1.2.1;	str.43
3.3. Projekt branży konstrukcyjnej;	
K1. Nadproże stalowe;	str.44

4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;str.45-47

1. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA;

- 1.1. Podstawa opracowania;**
- 1.2. Oświadczenie projektantów;**
- 1.3. Uprawnienia i zaświad. o przynależności do izby projektantów;**
- 1.4. Warunki ochrony przeciwpożarowej;**

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1.1. Dokumenty formalne:

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa;
- Zaświadczenie Burmistrza Miasta Łowicza o zgodności z planem miejscowym z dnia 01.07. 2019r. Znak GGPP. 6724.1.5.2019.MM;
- Pozwolenie Łódzkiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 05.07.2019r. Znak WUOZ-ZN.5142.1066.2019.AGR;
- Opinia sanitarna Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego z dnia 08.07.2019r . Znak PPIS.ZNS.472/24/2019;
- Inwentaryzacja z ekspertyzą techniczną istniejącego obiektu;
- Uzgodnienie z rzeczoznawcą p.poż. i sanepid ;
- Konsultacje międzybranżowe;
- Uzgodnienia z Inwestorem;

1.2.1. Obowiązujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane wraz z późniejszymi poprawkami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 1422),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie *przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych* (Dz. U. 2009, nr 124, poz. 1030 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz.U. Nr 6 z dnia 22 stycznia 2003 r., poz. 69,

1.2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z artykułem 20 ust.4 pkt 4 ustawy z dnia 07.07.1994r.
– „Prawo budowlane” z późniejszymi zmianami, oświadczam, że projekt wykonawczy:

INWESTYCJA: **Przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania części
pomieszczeń I Liceum Ogólnokształcącego w Łowiczu;**

ADRES : **I Liceum Ogólnokształcące w Łowiczu;**
ul. Bonifraterska 3 , 99-400 Łowicz;
nr ewid. działki 3003/4;
jedn. ewid. 100501_1 Łowicz
obręb: 0002 Bratkowice

INWESTOR : **Powiat Łowicki;**
ul. Stanisławskiego 30 , 99-400 Łowicz;

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży architektonicznej

mgr inż. arch. Jarosław Śmigiera
nr upr. proj. : 10/R-73/LOOIA/10

Projektant branży konstruktorskiej

mgr inż. Rafał Popiński
nr upr.proj.LOD/0472/POOK/06

1.4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1.4.1. Przepisy i normy wykorzystane do wykonania opracowania;

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 poz.414 z 1994r.) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r , poz. 1065) ,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. Nr 109 poz. 719 z 2010r.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych (Dz. Nr 124 poz. 1030 z 2009 r.)
- PN-86/E - 05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN - 76/E - 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru,

1.4.2. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji;

Projekt dotyczy przebudowy części przyziemia, piwnic i I piętra budynku ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń szatni, biblioteki i pomieszczeń administracji na sale lekcyjne, oraz pomieszczeń gospodarczych na szatnię i jadalnię. Kotłownia gazowa nie podlega przebudowie (poza zakresem opracowania) .

Opracowaniem objęto budynek wolnostojący na rzucie litery L składający się z części głównej równoległej do ul. Bonifraterskiej, trzykondygnacyjnej z nieużytkowym poddaszem, oraz dwukondygnacyjnego łącznika i sali gimnastycznej . Pierwsza kondygnacja łącznika i sali gimnastycznej w podpiwniczeniu. Obiekt został zbudowany w technologii tradycyjnej w latach sześćdziesiątych i oddany do użytkowania w roku 1968r.

Budynek ze stropodachem dwuspadowym pokrytym papą.

Budynek jest użytkowany w sposób ciągły jako budynek oświaty.

Parametry podstawowe budynku :

- powierzchnia zabudowy budynku : 1552.0m²
- kubatura brutto : około 15700 m³
- powierzchnia użytkowa budynku:
 - powierzchnia użytkowa piwnic : 469.0m²
 - powierzchnia użytkowa przyziemia: 1245.6m²
 - powierzchnia użytkowa I piętra : 773.9m²
 - powierzchnia użytkowa II piętra : 772.4 m²
 - RAZEM: 3260.9 m²

Ilość kondygnacji nadziemnych : 3 i 1, podziemnych : 1 .

Budynek niski o wysokości do 12 m .

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

W budynkach nie będą magazynowane i przetwarzane materiały uznawane za niebezpieczne pożarowo. Wszystkie stałe elementy wystroju wnętrza zostaną wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych klasa reakcji na ogień od A do D-s1. Okładziny sufitów będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia klasa reakcji na ogień od A1 do B tylko d0. Nie przewiduje się stosowania podłóg podniesionych. Dopuszczalna klasyfikacja wyrobów na posadzki podłogowe od A1fl do Cfl-s2.

1.4.4. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń;

Budynek szkoły jest kwalifikowany do kategorii ZL III zagrożenia ludzi, w budynku nie będzie pomieszczeń gdzie może przebywać jednocześnie ponad 50 osób, sala gimnastyczna kwalifikowana do kategorii ZL I zagrożenia ludzi.

1.4.5. Przewidywana gęstości obciążenia ogniowego;

Budynek szkoły jest kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi, gęstości obciążenia ogniowego nie wyznacza się.

1.4.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

W budynkach nie występuje zagrożenie wybuchem (brak materiałów niebezpiecznych pod względem pożarowym).

1.4.7. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;

Trzykondygnacyjny budynek w części kwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wykonany w C klasie odporności ogniowej, część jednokondygnacyjna w części kwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I wykonany w D klasie odporności ogniowej

Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	5) *) Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	1) strop	1), ściana zewnętrzna 2)	ściana wewnętrzna 1))	przekrycie 3) dachu
"D"	R 30	(-)	R E I 30	E I 30(o-i)	(-)	(-)
„C”	R 60	R 15	R E I 60	E I 30 (o↔i)	E I 15 ⁴⁾	R E 15

Oznaczenia w tabeli:

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

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Autorska Pracownia Architektury Jarosław Śmigiera
99-400 Łowicz os. Dąbrowskiego 11/8

- E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,
 I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,
 (-) - nie stawia się wymagań.

Budynek został wzniesiony metodami tradycyjnymi, z żelbetowymi fundamentami, ścianami murowanymi z cegły, stropami między piętrowymi gęsto żebrowymi na prefabrykowanych belkach żelbetowych oraz z żelbetowym dachem nad nieogrzewanym poddaszem.

Wszystkie elementy budynków muszą być NRO. Cecha nierozprzestrzeniania ognia (NRO) w przypadku każdego elementu budynku (w tym i warstw elewacyjnych), z wyjątkiem wyrobów wykonanych w całości z materiałów niepalnych, zostanie potwierdzona badaniami reakcji na ogień. Warunek ten, z wyłączeniem ścian zewnętrznych przy działaniu ognia z zewnątrz budynku, spełniają elementy (oznaczenia: A-klasa podstawowa, s-wydzielanie dymu, d-płonące krople):

wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1; A2-s1, d0 A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1, d0; Bs-2, d0 oraz Bs-3, d0;

stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień: A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1,d0; B-s2, d0 oraz B-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Izolacja ścian zewnętrznych budynku w systemie nierozprzestrzeniania ognia wg rozwiązań systemowych producenta. Ocieplenie ścian oddzielenia przeciwpożarowego wyłącznie z wełny mineralnej. W ścianach zewnętrznych budynków wielokondygnacyjnego strefy pożarowej ZLIII powinny być pasy międzykondygnacyjne o wysokości co najmniej 0.8 m w klasie odporności ogniowej EI30. Elementy poziome wymienione powyżej powinny spełniać wymagania szczelności ogniowej i izolacyjności ogniowej, również w obrębie połączenia ze ścianami zewnętrznymi, przez okres odpowiadający czasowi klasyfikacyjnemu wymaganemu w stosunku do ścian zewnętrznych budynku i być nierozprzestrzeniające ognia. Warunki określone powyżej nie dotyczą ścian holu i dróg komunikacji ogólnej. Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż 30 minut. Przekrycie dachu będzie posiadać cechę nierozprzestrzeniania ognia BROOF (t1), potwierdzoną badaniami reakcji na ogień - wg PN-EN 13501 oraz PN-ENV 1187. Badaniu podlega cały dach jako wyrób, a nie jego pojedyncze warstwy. Piwnice powinny być oddzielone od pozostałej części budynku ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej R E I 60 i zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30.

1.4.8. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe ;

W chwili obecnej budynek stanowi jedną strefę pożarową , planuje się następujący podział na strefy pożarowe :

-strefa pożarowa nr 1 część budynku kwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL III
 -strefa pożarowa nr 2 część budynku kwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL I ,
 Ponadto pod względem pożarowym wydzielona jest kotłownia gazowa o mocy kotła > 60 kW . Elementy oddzielenia pożarowego : ściany w klasie odporności ogniowej REI 120 , drzwi w klasie odporności ogniowej EI 60 .

Dopuszczalna powierzchnia stref pożarowych jest zachowana . Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

1.4.9. Usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących ;

Kompleks budynków szkoły zlokalizowany w odległości nie mniejszej niż 4 m od granicy działki i 8 m od budynków na sąsiednich działkach budowlanych .
Lokalizacja zgodna z wymaganiami warunków technicznych .

1.4.10. Warunki i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób ;

W pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, powinno być zapewnione przejście, zwane dalej „przejściem ewakuacyjnym”, o długości nieprzekraczającej w strefach pożarowych ZL — 40 m .

Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób — nie mniej niż 0,8 m.

Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi powinna wynosić 0,9 m w świetle ościeżnicy.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m . Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m . Żelbetowa klatka schodowa , szerokość biegu minimum 1,2 m , szerokość spocznika minimum 1,5m. Obudowa poziomej drogi ewakuacyjnej w klasie odporności ogniowej EI 15. Z Sali gimnastycznej zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o minimum 5 m .

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

Rodzaj strefy pożarowej	Długość dojścia w m	
	Przy jednym dojściu	1) przy co najmniej 2 dojściach
ZL III	2) 30	60
ZL I	10	40

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

2) W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Parametry dotyczące warunków ewakuacyjnych są zapewnione. Oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie oświetleniem sztucznym Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego , na drogach ewakuacyjnych natężenie oświetlenia 1 lx i 5 lx w miejscu lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych . Oświetlenie bezpieczeństwa, ewakuacyjne i przeszkodowe oraz podświetlane znaki wskazujące

kierunki ewakuacji należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie. Ewakuacja z pomieszczeń zlokalizowanych na parterze prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku.

1.4.11. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;

Budynek należy wyposażać w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przeciwpożarowe wyłączniki prądu należy umieścić przy wejściu do budynku, wyłącznik zasilany przewodem PH 90. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru zostanie umieszczony w miejscu wejścia złącza instalacji elektrycznej do obiektu. Elementem wykonawczym przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie aparat elektryczny typu rozłącznik, wyposażony w cewkę wzrostową, sterowaną ręcznym przyciskiem uruchamiającym (przycisk sterującym/uruchamiający PWP), instalowany w pobliżu głównego wejścia do obiektu (lub w obiekcie blisko drzwi wejściowych) lub strefy pożarowej którą obsługuje. Sterowanie cewką wzrostową aparatu elektrycznego stanowiącego element wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy realizować w układzie z automatycznym przełącznikiem faz zasilających. Przycisk sterujący z aparatem elektrycznym PWP należy połączyć kablem w klasie PH90 plus system mocować E90 wg rozwiązań systemowych. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu musi spełniać wymagania normy N SEP-E-005. Ręczny przycisk sterujący PWP z podwójną sygnalizacją LED określa położeniu zestyków elementu wykonawczego:

- dioda zielona – brak napięcia na rozłączalnych tablicach.

- dioda czerwona – tryb gotowości.

Podstawowa charakterystyka PWP:

- PWP odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

- PWP powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

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

- PWP składa się z przycisku sterowniczego, aparatu elektrycznego i okablowania. Jako wyłącznik należy stosować aparat elektryczny typu rozłącznik, uzbrojony w cewkę wyzwalacza wzrostowego z możliwością zdalnego sterowania w układzie przełącznika faz, który w przypadku zaniku napięcia w jednej lub dwóch dowolnych fazach automatycznie przełączy zasilanie cewki wzrostowej na fazę aktywną.

Kotłownia gazowa wyposażona w urządzenie sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu.

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

Ze względu na parametry budynku oraz potencjalne zagrożenie pożarowe nie wymagane są urządzenia przeciwpożarowe.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie. Awaryjne oświetlenie

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Autorska Pracownia Architektury Jarosław Śmigiera
99-400 Łowicz os. Dąbrowskiego 11/8

ewakuacyjne wymaganej jest na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2,0 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1,0 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi co najmniej 50 % podanej wartości. W pobliżu przycisku sterującego PWP (o ile zostanie zainstalowany wewnątrz w obiekcie) pionowa wartość natężenia oświetlenia 5lx powinna zostać osiągnięta nad tym elementem. Drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w podświetlane znaki ewakuacyjne działające w trybie pracy „na jasno” – ciągle. Oprawę oświetlenia ewakuacyjnego należy zamontować również w WC dla osób niepełnosprawnych oraz nad drzwiami ewakuacyjnymi na zewnątrz budynku. Stosunek max. natężenie oświetlenia do min. natężenie oświetlenia nie powinien być większy niż 40:1. Wysokość montażu opraw oświetlenia ewakuacyjnego co najmniej 2 m nad wykończoną posadzką (max. wg zaleceń producenta opraw oświetlenia ewakuacyjnego). Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny mieć świadectwo dopuszczenia CNBOP. Oprawy zewnętrzne muszą być odporne na niskie temperatury.

Hydranty wewnętrzne

Hydrant 25 muszą być stosowane w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZLI i ZL II.. Wymagane są hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm. Sieć hydrantowa musi zapewnić możliwość poboru wody jednocześnie z dwu sąsiednich hydrantów – wydajność 2 dm³/s dla każdego z hydrantów przy minimalnym ciśnieniu 0,2 MPa. Instalacja hydrantowa stalowa lub jeżeli jest wykonana z materiałów łatwo palnych obudowana w klasie EI 60. Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych muszą być umieszczone na wysokości 1.35±0.1 m od poziomu posadzki. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zworze odcinającym nie powinno przekraczać 1.2 MPa. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić 1 dm³/s przy ciśnieniu 0.2 MPa z jednego hydrantu. Średnica nominalna przewodów zasilających, w minimetrach, na którym instaluje się hydranty wewnętrzne powinna wynosić co najmniej DN25. Dopuszcza się przyłączenie do jednej sieci zasilającej urządzenia sanitarne i instalację wodociągową przeciwpożarową, pod warunkiem, że w przypadku uszkodzenia przyborów sanitarnych nie spowoduje to niekontrolowanego wypływu wody z instalacji (zawór pierwszeństwa z perstostatem). Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie musi obejmować całą powierzchnię chronioną strefy pożarowej lub pomieszczenia. Efektywny zasięg rzutu prądów gaśniczych nie więcej niż 3 m. Projektuje się hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o długości odcinaka 30 m. Zasilanie hydrantów wewnętrznych musi być zapewniona przez co najmniej 1 godzinę. Przed hydrantem wewnętrznym należy zapewnić dostateczną przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.

Hydranty wewnętrzne powinny być umieszczone przy drogach komunikacji ogólnej, w szczególności: w przejściach i na korytarzach, w tym na holu, przy wejściu do budynku i klatki schodowej na każdej kondygnacji budynku,

Hydranty wewnętrzne będą spełniały wymagania normy PN-EN 671-1.

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu urządzenia oddymiania, oświetlenia ewakuacyjnego, przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz hydranty wewnętrzne wymienione w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania. (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.) będą posiadać świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP oraz deklarację zgodności (krajowy certyfikat własności użytkowych. Kable i przewody muszą mieć świadectwo dopuszczenia CNBOP oraz deklarację zgodności.

1.4.13 . Wyposażenie w gaśnice;

Obiekty powinny być wyposażone w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic, lub w gaśnice przewożne.

Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, z wyjątkiem przypadków określonych w przepisach szczególnych na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL .

Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone:

1) w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

a) przy wejściach do budynków,

b) przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;

2) w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki);

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

1) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;

2) do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

1.4.14. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego oraz innych obiektów budowlanych o takim przeznaczeniu, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm .

Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe rozmieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

1) między hydrantami — do 150 m;

2) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy — do 15 m;

3) od chronionego obiektu budowlanego — do 75 m;

4) od ściany budynku — co najmniej 5 m.

Woda do zewnętrznego gaszenia zapewniona jest z istniejącej sieci hydrantów , najbliższy hydrant zlokalizowany w odległości 6,8 i 59 m od projektowanego budynku a drugi w odległości do 150 m . W przypadku braku wymaganej wydajności wodociągu należy wykonać zbiornik wody do celów przeciwpożarowych o pojemności minimum 50 m³ i spełniający wymagania PN .

Droga pożarowa powinna przebiegać wzdłuż dłuższego boku budynku na całej jego długości, przy czym bliższa krawędź drogi pożarowej musi być oddalona od ściany budynku o 5-15 m. Najmniejszy promień zewnętrzny łuku drogi pożarowej nie może wynosić mniej niż 11 m. Minimalna szerokość drogi pożarowej w miejscu dostępu do budynku oraz na odcinku o długości 10 od tego miejsca powinna mieć szerokość co najmniej 4 m, a jej nachylenie podłużne nie może przekraczać 5%.

1.4.15. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego .

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

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Autorska Pracownia Architektury Jarosław Śmigiera
99-400 Łowicz os. Dąbrowskiego 11/8

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:

- 1) $t_i \geq 4 \sigma$,
- 2) $t_s \leq 30 \sigma$,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

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

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. DANE OGÓLNE;

2.1.1 Przedmiot opracowania;

Przedmiotem opracowania jest przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń I Liceum Ogólnokształcącego w Łowiczu

Kategoria obiektu IX

I Liceum Ogólnokształcące w Łowiczu;

ul. Bonifraterska 3 , 99-400 Łowicz;

nr ewid. działki 3003/4;

jedn. ewid. 100501_1 Łowicz

obręb: 0002 Bratkowice .

2.1.2 Podstawa opracowania;

- inwentaryzacja z ekspertyzą techniczną istniejącego budynku
- ustalenia z inwestorem
- obowiązujące przepisy prawa i normy

2.1.3 Charakterystyka inwestycji;

Zakres przedmiotu opracowania stanowi przebudowa części przyziemia, piwnic i I piętra budynku ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń szatni, biblioteki i pomieszczeń administracji na sale lekcyjne, oraz pomieszczeń gospodarczych na szatnię i jadalnię.

Realizację inwestycji przewidziano w trzech etapach:

- **Etap I** : Przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń biblioteki na sale lekcyjne na parterze budynku (obszar 1.1, pom. 1.1.4, 1.1.5.), przebudowa przyległego korytarza (pom. 1.1.6.), remont sali lekcyjnej w łączniku (obszar 1.3, pom. 1.3.1) oraz remont sali informatycznej na piętrze (obszar 2.1., pom. 2.1.2)
- **Etap II** : Przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń szatni i jadalni na sale lekcyjne na parterze budynku (obszar 1.1, pom. 1.1.1, 1.1.2., 1.1.3, 1.1.7), pomieszczenia gospodarczego na jadalnię (obszar 1.2, pom. 1.2.1), pomieszczenia gospodarczego na szatnię w piwnicy budynku (obszar 0.1, pom. 0.1.1, 0.1.2) oraz pomieszczenia administracji na salę lekcyjną na piętrze budynku (obszar 2.1., pom. 2.1.1)
- **Etap III** : Wydzielenie pożarowe sali gimnastycznej (obszar 1.4., pom. 1.4.1.)
Podczas realizacji poszczególnych etapów należy odpowiednio oznakować i wydzielić objęte pracami części budynku w sposób zapewniający bezpieczeństwo oraz komfort korzystania z pozostałej części budynku nie objętej pracami budowlanymi.

2.1.4. Stan istniejący;

Opracowaniem objęto budynek wolnostojący na rzucie litery L składający się z części głównej równoległej do ul. Bonifraterskiej, trzykondygnacyjnej z nieużytkowym poddaszem, o wysokości około 16m oraz dwukondygnacyjnego łącznika o wysokości około 6m i sali gimnastycznej o wysokości około 8m. Pierwsza kondygnacja łącznika i sali gimnastycznej w podpiwniczeniu. Obiekt został zbudowany w technologii tradycyjnej w latach sześćdziesiątych i oddany do użytkowania w roku 1968r.

Budynek ze stropodachem dwuspadowym pokrytym papą.

Budynek jest użytkowany w sposób ciągły jako budynek oświaty.

Powierzchnia zabudowy budynku : 1552.0m²

Kubatura brutto : około 15700 m³

Powierzchnia użytkowa budynku:

- powierzchnia użytkowa piwnic : 469.0m²
- powierzchnia użytkowa przyziemia: 1245.6m²
- powierzchnia użytkowa I piętra : 773.9m²
- powierzchnia użytkowa II piętra : 772.4 m²
- RAZEM: 3260.9 m²**

Budynek został wzniesiony metodami tradycyjnymi, z żelbetowymi fundamentami, ścianami murowanymi z cegły, stropami między piętrowymi gęsto żebrowymi na prefabrykowanych belkach żelbetowych oraz z żelbetowym dachem nad nieogrzewanym poddaszem.

Obecnie budynek znajduje się w dobrym stanie technicznym i jest użytkowany w sposób ciągły

Przeprowadzona ekspertyza stanu technicznego budynku wykazała możliwość wykonania przebudowy istniejącego budynku ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń.

Źródło ciepła: centralna kotłownia gazowa - zlokalizowana w piwnicy budynku

Przyłącza : wodne z sieci wodociągu gminnego, sanitarne do kolektora kanalizacyjnego, energetyczne napowietrzne z sieci, gazowe z sieci.

Budynek nie jest dostępny dla osób niepełnosprawnych.

2.1.5. Projektowany program i funkcjonalno-użytkowy;

Opracowaniem objęto piwnicę, przyziemie oraz pierwsze piętro istniejącego budynku gdzie wydzielono obszary objęte przebudową. W sumie utworzono sześć sal lekcyjnych do 30 uczniów + nauczyciel (w tym dwie pracownie informatyczne) oraz trzy klasy do 12, 14, 18 uczniów + nauczyciel.

W piwnicy zaprojektowano przebudowę ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczenia gospodarczego na szatnię na okrycia wierzchnie dla uczniów.

W przyziemiu zaprojektowano przebudowę ze zmianą sposobu użytkowania biblioteki i szatni na sale lekcyjne oraz pomieszczenia gospodarczego na jadalnię dla uczniów. Ponadto zaplanowano wydzielenie strefy pożarowej ZL I z sali gimnastycznej.

Na I piętrze zaprojektowano przebudowę ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczenia administracji na salę lekcyjną oraz remont sali informatycznej.

Powierzchnia użytkowa pomieszczeń objętych opracowaniem:

- piwnica: 177.8m²
- przyziemie: 313.9m²
- I piętro : 85.2m²
- RAZEM: 576.9 m²**

2.2. OPIS BUDOWLANY;

2.2.1. Projektowany zakres robót w ramach przebudowy i remontu:

Inwestycja wymaga wykonania następujących prac rozbiórkowych, budowlanych i wykończeniowych:

Roboty rozbiórkowe:

- Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej ;
- Demontaż elementów instalacji sanitarnej : grzejników, umywalki, zlewu oraz instalacji z nimi związanych ,
- Powiększenie istniejących otworów okiennych (obniżenie podokiennika)
- Powiększenie istniejących otworów drzwiowych.(po wykonaniu nadproża);
- Usunięcie posadzki (parkiet , wykładzina, terakota) ;
- Wyburzenie części ścian działowych;
- Oczyszczenie ścian i sufitów z powłok malarskich;
- Demontaż instalacji elektrycznej (gniazd i oświetlenia);
- Demontaż instalacji teletechnicznej;
- Demontaż parapetów;
- Demontaż krat okiennych;

Roboty budowlane:

- Wykonanie nadproży i podciągów stalowych w miejscach wyburzanych otworów;
- Wykonanie podłogi betonowej ;
- Wykonanie warstwy wyrównującej na podłogach;
- Wykonanie projektowanych ścian działowych;
- Zabudowa otworów okiennych i drzwiowych oraz elementów instal. sanitarnej;
- Uzupełnienie ubytków ścian i wykonanie gładzi gipsowych;
- Wykonanie podjazdu w korytarzu na poziomie przyziemia;

Roboty instalacyjne:

- Montaż instalacji elektrycznej i oświetleniowej z istniejącego punktu zasilania;
- Montaż instalacji wodnej zimnej i ciepłej, kanalizacji i c.o. do punktów poboru;
- Montaż hydrantu;
- Montaż grzejników;
- Montaż instalacji wentylacji mechanicznej;
- Montaż instalacji klimatyzacji;
- Montaż instalacji teletechnicznych;

Roboty wykończeniowe i montażowe :

- Montaż stolarki okiennej i drzwiowej w tym stolarki p.poż;
- Wykonanie posadzki z terakoty;
- Ułożenie wykładziny pcv;
- Montaż listew przypodłogowych;
- Wykonanie okładzin z glazury;
- Wykonanie lampwerii z tynków mozaikowych;
- Malowanie ścian i elementów instalacji c.o.;
- Montaż elementów wyposażenia stałego: opraw oświetleniowych, zlewu , armatury sanitarnej;
- Montaż parapetów wewnętrznych stalowych;
- Montaż poręczy podjazdu dla nps.
- Montaż krutek wentylacyjnych;
- Malowanie i montaż krat okiennych

- Dostarczenie i montaż elementów stałej zabudowy meblowej;

2.3.3. Rozwiązania materiałowe;

Wykonanie otworów w ścianach nośnych z nadprożem stalowym;

Zaprojektowano powiększenie otworu drzwiowego w ścianie nośnej w piwnicy pomiędzy u planowaną szatnią a korytarzem.

Nadproże wykonać z ceowników stalowych walcowanych 2x C160 montowanych w bruzdach ściennych. Ceowniki oprzeć na istniejących ścianach na poduszkach betonowych z betonu C25/30 a następnie skręcić za pomocą śrub stalowych M12 co 50cm.

Kolejność wykonania nadproży :

- Wycięcie bruzd do osadzenia półek ceowników za pomocą pił tarczowych (zminimalizować używanie młotów udarowych);
- Osadzenie ceowników (wolną przestrzeń między półkami belek stalowych a murem uzupełnić zaprawą niskoskurczową); Minimalne oparcie na murze belki nadproża - 15cm
- Skręcenie belki śrubami (należy wcześniej przygotować otwory w belkach stalowych);
- Wykucie otworu pod belkami stalowymi;
- Otynkowanie nadproża tynkiem cem. -wap. na siatce stalowej ;

Powiększanie otworów okiennych w ścianach zewnętrznych;

Zaprojektowano powiększenie otworów okiennych przez obniżenie podokienników w ścianie zewnętrznej parteru. Przed powiększeniem otworów należy zdemonstować istniejącą stolarkę okienną oraz grzejniki . W pierwszej kolejności należy odciąć warstwę styropianu z tynkiem cienkowarstwowym na pożądaną wysokość, a następnie zabezpieczyć tynki wokół otworów przed zabrudzeniem. Warstwę muru naciąć piłami tarczowymi , a następnie usunąć za pomocą młotów udarowych. Po montażu nowej stolarki należy zamontować parapety, a następnie wykonać od zewnątrz opaskę z tynku cienkowarstwowego równej szerokości ok.5cm wokół okna, a od wewnątrz wykonać obudowę glików płytą g-k na zaprawie klejowej.

Projektowane ściany działowe i zabudowy otworów;

Projektowane ścianki działowe wydzielające pomieszczenia oraz zabudowy otworów wykonać w systemie GK (z płyt gipsowo-kartonowych)

Ścianki systemowe, na konstrukcji stalowej, okładziny z płyt gipsowo – kartonowych wodoodpornych grubości 1,25cm.

Konstrukcja z profili ocynkowanych zimnogiętych

Słupki w rozstawie 400 mm.

W miejscach usytuowania projektowanych szafek wiszących oraz armatury sanitarnej należy wykonać stelaż do mocowania zawiesznień.

Wypełnienie wełną mineralną, grubości 100 mm.

Ściany szpachlowane dyspersyjną masą powłokową z wypełniaczami mineralnymi i dodatkami modyfikującymi z wodą jako rozpuszczalnikiem.

Szlifowanie do uzyskania jednolitej, gładkiej powierzchni, bez smug i nierówności

Wykończenie ścian płytkami ceramicznymi lub powłokami malarskimi.

W pomieszczeniach sanitarnych stosować płytę wodoodporną. Wszystkie pionowe instalacyjne należy obudować.

Projektowane podłogi;

Po usunięciu posadzek powierzchnię oczyścić i wykonać warstwę wyrównującą z zaprawy samopoziomującej.

Podłogi :

W projektowanej szatni w piwnicy budynku na istniejącej warstwie chudego betonu należy wykonać podłogę betonową – wylewka 4-7cm na izolacji przeciwwilgociowej z folii PE

Nową podłogę wykonać jako warstwową (warstwy od góry):

- terakota
- wylewka betonowa ze zbrojeniem rozproszonym (wylewkę dylatować)
- folia PE - 0.02cm

W korytarzu na parterze budynku w miejscu zmiany poziomów podłogi należy wykonać podjazd . Płytę podjazdu wykonać z betonu C20/30 na istniejącej podłodze ze spadkiem około 6% pomiędzy drzwiami wejściowymi do sal lekcyjnych.

Posadzki :

Terakota – W piwnicy w pomieszczeniu szatni posadzki wykonać z terakoty. Terakotę należy układać na kleju elastycznym przeznaczonym do układania płytek. Fugi dla posadzek ceramicznych o szerokości nie większej niż 2,0mm z użyciem fugi elastycznej odpornej na pleśń i grzyby.

W pomieszczeniach należy ułożyć płytki spełniające poniższe wymagania:

Gres matowy, antypoślizgowy (min. R11) nienasiąkliwy ($E \leq 3\%$), o wymiarach minimum 30 x 30 cm, klasa ścieralności PEI IV, odporne na działanie czynników chemicznych oraz na zaplamienia (kl. min 3), twardość wg skali Mohsa min 8, układana na zaprawie klejowej elastycznej, gr. fugi $\leq 3\text{mm}$ (antybakteryjna). Parametry płytek gresowych w g normy PN-En14411

Wykładziny - zaprojektowano posadzkę z obiektowych, homogenicznych, wykładzin o grubości całkowitej 2,00mm. Dostarczana w postaci rolki szer. 2m.

Wymagane parametry techniczne:

Klasa użytkowa - Klasa 34/43

Ścieralność - Grupa T

Waga całkowita - 2900 gr/m²

Klasa ogniotrwałości – Bfl-S1

Właściwości antypoślizgowe - R9

Odporność na krzesła na rolkach - bardzo dobra

Grubość (mm) – 2,0mm

Odporność chemiczna - bardzo dobra

Stabilność wymiarów - $\leq 0,2\%$

Zabezpieczenie antygrzybiczne - tak

UWAGA: Przed położeniem wykładziny należy wykonać warstwę wyrównującą podłogi z mas samopoziomujących.

Listwy przypodłogowe - w pomieszczeniach objętych opracowaniem należy zamontować listwy przypodłogowe poliuretanowe o kolorystyce dopasowanej do koloru posadzki w danym pomieszczeniu.

Projektowane powłoki ścian;

Powierzchnie ścian w pomieszczeniach objętych opracowaniem należy oczyścić ze starych powłok malarskich i odpadających części tynków, uzupełnić ubytki, zagruntować i wykonać gładzie gipsowe, a następnie pomalować.

Powłoki malarskie - na ścianach wszystkich pomieszczeń, projektuje się powłoki malarskie. Istniejące ściany należy wyrównać zaprawą gipsową do uzyskania jednolitej gładkiej powierzchni oraz zaimpregnować powierzchniowo. Zaprojektowano powłoki malarskie wykonane farbą lateksową odporną na zmywanie.

Farba lateksowa do ścian i sufitów na bazie żywicy akrylowej, półmatowa. Zapewnia mocną i zmywalną powierzchnię. Do stosowania w przestrzeniach, których powierzchnie narażone są na zabrudzenia i ocieranie. Powierzchnia musi być czysta, przygotowana do malowania. Lekko pyłące oraz chłone podłoża powinny być zagruntowane.

W pomieszczeniach objętych opracowaniem projektuje się malowanie widocznych elementów instalacji c.o. farbą akrylową.

Glazura - Pomiedzy szafkami a blatami roboczymi projektowanej zabudowy meblowej w jadalni należy wykonać glazurę.

. Fuga pełna o szerokości nie większej niż 2,0mm, połączenia płytek w narożnikach ścian z zastosowania listew łącznikowych aluminiowych. Glazura matowa, nienasiąkliwa ($E \leq 3\%$), o wymiarach minimum 30 x 30 cm, klasa ścieralności PEI IV, odporne na działanie czynników chemicznych oraz na zaplamienia (kl. min 3), twardość wg skali Mohsa min 8, układana na zaprawie klejowej elastycznej, gr. fugi $\leq 3\text{mm}$ (antybakteryjna). W pomieszczeniach mokrych zastosować bezwzględnie hydroizolację. . Płytki układać na zaprawy klejowe elastyczne. Cokoły przypodłogowe wykonać jako wyoblone ułatwiające zmywanie podłóg.

Lamperia - na korytarzu oraz w szatni na poziomie piwnicy należy wykonać lamperię z tynku mozaikowego żywicznego o strukturze i kolorze dobranym do istniejącej w budynku . Po montażu stolarki drzwiowej w korytarzach należy wykonać uzupełnienia lamperii .

Projektowana stolarka ;

Istniejącą stolarkę drzwiową w pomieszczeniach objętych opracowaniem należy zdemontować. Projektuje się nową stolarkę drzwiową wg wykazu stolarki- rys.A7

Do demontażu przewidziano również część okien na parterze budynku podlegających powiększeniu oraz świetliki w opracowywanych pomieszczeniach.

Stolarka drzwiowa

Pomiedzy korytarzem, a przedsionkiem oraz korytarzem, a jadalnią projektuje się drzwi aluminiowe przeszklone szybą bezpieczną P4, wyposażone w zamek na wkładkę patentową z kompletem szyldów oraz klamki. Okucia satynowe, klamka stal szczotkowana satynowana. Kolor białe .

Pozostałe drzwi pełne płytowe, laminowane, z okleiną HPL, dźwiękoszczelne o $R_w=42\text{ dB}$. rama skrzydła wykonana z klejonki drewna iglastego. Wypełnienie skrzydła płytą wiórowo - otworową, wzmocnioną blachą aluminiową. Ościeżnica lakierowana, stalowa, regulowane na grubość muru. Zawiasy o wytrzymałości min. 100 kg,

Wszystkie drzwi wyposażone w zamek na wkładkę patentową z kompletem szyldów oraz klamki. Okucia satynowe, klamka stal szczotkowana satynowana. Kolor białe .

Drzwi w obszarze 1.3 do pomieszczeń sanitarnych i szatni z podcięciem wentylacyjnym.

Stolarka drzwiowa p.poż

Pomiędzy salą gimnastyczną, a korytarzem projektuje się wydzielenie odrębnej strefy pożarowej za pomocą montażu stolarki p.poż. o odporności pożarowej EI30

Drzwi aluminiowe przeszklone szybą bezpieczną P4, wyposażone w zamek na wkładkę patentową z kompletem szyldów oraz klamki. Okucia satynowe, klamka stal szczotkowana satynowana. Kolor biały.

Drzwi na poziomie piwnicy w projektowanej szatni wykonać jako pełne stalowe o odporności pożarowej EI30, wyposażone w zamek na wkładkę patentową z kompletem szyldów oraz klamki.

Stolarka okienna: Istniejąca stolarka okienna do adaptacji poza oknami na parterze budynku podlegającymi powiększeniu.

Projektowane okna PCV $U_{\max} = 0.9W/(m^2 \times K)$ wzmocnione profilem stalowym, przeszklone szybą bezpieczną w pakiecie trójszybowym, okucia stalowe, klamki pcv z zamknięciem na kluczyk. W oknach zamontować nawiewniki powietrza zewnętrznego. Kolor stolarki biały.

UWAGA : Przed dokonaniem zamówienia należy zweryfikować wymiary otworów w ścianach po demontażu stolarki lub wymiary wykonanego otworu w ścinie.

Świetliki : Istniejące świetliki pomiędzy salami a korytarzem w pomieszczeniach objętych opracowaniem należy zdemonstrować. Nowe świetliki wykonać jako nieotwierane z profili aluminiowych, przeszklone szybą bezpieczną P4.

Kraty okienne: W pomieszczeniu pracowni informatycznej na parterze budynku należy zamontować kraty antywłamaniowe z prętów gładkich stalowych o średnicy 8mm w układzie pionowym w rozstawie co 15cm. Kraty montować do ścian na kołki stalowe w otworach okiennych po stronie zewnętrznej.

Parapety: Istniejące parapety z lastyka do demontażu. Nowe parapety wewnętrzne wykonać jako stalowe malowane proszkowo w kolorze białym. Szerokość parapetów 35-40cm
Parapety zewnętrzne stalowe z blachy powlekanej szer 35cm w kolorze brązowym.

Projektowane elementy wyposażenia stałego pomieszczeń;**Zabudowy meblowe :**

W pomieszczeniach sal lekcyjnych informatyki na parterze - pom 1.1.3. oraz piętrze - pom. 2.1.2. zaprojektowano stałe zabudowy meblowe stanowisk komputerowych (po 17 stanowisk na salę) w postaci ciągłych blatów z płyty laminowanej podpartych konstrukcją z płyty meblowej (patrz rys. A8, A9, A10). Na każdym stanowisku przewidziano uchwyt stalowy podblatowy do montażu komputerów. W blatach przewidziano przelotki kablowe z pcv. Pod blatami zaplanowano montaż instalacji elektrycznej i teletechnicznej do podłączenia komputerów. Meble robione na wymiar, wykonane u jednego producenta.

Dane materiałowe:

Płyta meblarska laminowana gr. 28mm i 18mm, matowa

Krawędzie - okleina PCV

Blat - płyta laminowana gr 3.8 mm matowa

Uchwyt na komputer podblatowy stalowy regulowany

Przelotki kablowe Ø60mm z pcv

W pomieszczeniu jadalni - pom. 1.2.1 zaprojektowano zabudowę meblową wzdłuż ścian z blatem roboczym z szafkami i szufladami dolnymi oraz szafkami wiszącymi oraz blaty do spożywania posiłków oparte na nogach stalowych i wspornikach przytwierdzonych do ścian.

System modułowy z płyty meblowej z półkami w szafkach zamykanych. Meble robione na wymiar, wykonane u jednego producenta. Blat jednolity, z wkomponowanym zlewem z blachy kwasoodpornej. Fronty, półki, wykończenie wnętrza - płyta meblarska laminowana gr. 18mm.

Dane materiałowe:

Zabudowa meblowa kuchenna :

Fronty, półki, wykończenie wnętrza , cokół
- płyta meblarska laminowana gr. 18mm, matowa
Krawędzie - okleina PCV
Fronty proste bezuchwytowe z systemem listwowym
Cokół - płyta laminowana (szafki na nóżkach aluminiowych)
Blat - płyta laminowana gr 30mm . matowa
Tyły szafek płyta HDF laminowana gr.3mm
Okucia - wpuszczone (niewidoczne od zewnątrz)
Zlewozmywak ze stali nierdzewnej 62x45cm, matowy,
jednokomorowy z ociekaczem, zintegrowany z blatem.
Bateria stojąca z mieszaczem, obrotowa, jednouchwytowa
z wysoką wylewką w kształcie łuku .

Stoły do spożywania posiłków:

Blat - płyta laminowana gr 38mm . matowa
Noga podblatowa Ø60mm, stalowa, kolor satyna
Wsporniki podblatowe 20x20cm , stalowe , malowane proszkowo

UWAGA:

Kolory mebli do ustalenia z inwestorem przed zamówieniem.

Armatura :

- **Grzejniki:** Aluminiowe płytowe z podłączeniem bocznym. (patrz proj. inst. sanit.)
- **Oprawy oświetleniowe** oraz zastosowany osprzęt wykonany ma być, w stopniu ochrony odpowiadającym miejscu zainstalowania i warunkom środowiskowym. Oprawy odporne na zabrudzenia i umożliwiające łatwe umycie, wyposażone w energooszczędne źródła światła. Oświetlenie awaryjne musi spełniać wymogi PN-EN 1838. Oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne, kierunkowe i bezpieczeństwa, wykonać z czasem podtrzymania 3 godziny. Oprawy winny mieć atesty CNBOP.
- **Gniazda wtykowe:** przewiduje się montaż gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia, Wszystkie zastosowane gniazda włącznie z wydzielonym stykiem ochronnym. Zasilanie gniazd wykonać z tablic zasilania podstawowego i tablic zasilania rezerwowanego .
- **Poręcze podjazdu** wykonać z rur stalowych chromowanych Ø40mm mocowanych za pomocą uchwytyów stalowych na kołki stalowe do ścian.

Instalacje (patrz projekty branżowe) :

- **C.O.:** Istniejąca instalacja do adaptacji. Zaprojektowano grzejniki aluminiowe
- **Wentylacja mechaniczna :** W projektowanej szatni w piwnicy budynku zaplanowano wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną z centralą wentylacyjną zlokalizowaną w wydzielonym pomieszczeniu technicznym.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Autorska Pracownia Architektury Jarosław Śmigiera
99-400 Łowicz os. Dąbrowskiego 11/8

- **Klimatyzacja** : W pomieszczeniach sal lekcyjnych informatyki na parterze - pom 1.1.3. oraz piętrze - pom. 2.1.2. zaprojektowano klimatyzację w postaci klimatyzatorów ściennych w systemie Multi split. Jednostki zewnętrzne na elewacji budynku
- **Kanalizacja**: z rur pcv do istniejących pionów .
- **Wodna**: z rur stalowych podłączona do istniejącej instalacji zimnej i ciepłej wody w budynku. Temperatura ciepłej wody w punktach poboru powinna wynosić $55 \div 60^{\circ}\text{C}$.
- **Elektryczna**: podtynkowa miedziana . Instalacja wyposażona w system ochrony przeciwporażeniowej oraz ochrony przeciwprzepięciowej.
- **Teletechniczna**: W pomieszczeniach sal lekcyjnych należy wykonać instalacje teletechniczne połączone z istniejącą siecią komputerową szkoły. W pracowniach informatycznych na parterze i piętrze budynku należy wykonać instalację umożliwiającą podłączenie komputerów ze wszystkich stanowisk uczniowskich i miejsca nauczyciela. We wszystkich salach lekcyjnych należy wykonać zsieciowane instalację pod montaż tablicy interaktywnej i rzutnika podsufitowego oraz komputer ze stanowiska nauczyciela.

Uwaga: Wszystkie materiały wykończeniowe oraz wyposażenie powinny posiadać stosowne atesty i certyfikaty. należy zastosować materiały trwałe i odpowiednie ze względów higienicznych (gładkość, zmywalność, odporność na działanie środków dezynfekcyjnych). Kolorystykę i fakturę materiałów należy uzgodnić z użytkownikiem.

2.3.4. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy;

Ze względu na czynny obiekt szkoły, roboty budowlane powinny być prowadzone na zapleczu budynku z zachowaniem szczególnych warunków bezpieczeństwa dla personelu i użytkowników, zachowania czystości i porządku w obrębie prowadzonych robót.

Zamawiający wymaga wygradzenia strefy bezpieczeństwa od strony wykonywanych prac zewnętrznych na okres prowadzenia robót związanych z pracami adaptacyjnymi.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz do likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.

Energia elektryczna na potrzeby budowy może być pobierana z istniejącej instalacji elektrycznej (WLZ siły nierezerwowanej) budynku.

Woda na potrzeby budowy może być pobierana z istniejącej instalacji wodociągowej w budynku .

Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

2.3.5. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek;

Wykonawca jest zobowiązany do zagospodarowania i wywieżenia odpadów powstałych w procesie rozbiórki i budowy.

Posiadacz odpadów powinien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z robót rozbiórkowych powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu budowy. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, póź. 1206) materiały z rozbiórki należą

do grupy 17 - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. W rezultacie robót rozbiórkowych zostaną na placu rozbiórki wytworzone następujące rodzaje odpadów:

17.01.01 - Gruz betonowy;

17.01.02 - Gruz ceglany;

17.01.03 - Odpady innych materiałów ceram. i elementów wyposażenia;

17.01.80 - Usunięte tynki;

17.02.01 – Drewno;

17.02.02 - Szkło;

17.02.03 - Tworzywa sztuczne;

17.03.80 - Odpadowa papa;

17.04.05 - Żelazo i stal;

17.09.04 - Zmieszane odpady z demontażu inne niż wymienione wyżej.

Nie stwierdzono odpadów azbestowych.

Z wytworzonych odpadów należy oddzielić te, które mogą stanowić zagrożenie dla ochrony środowiska. Wywozem i utylizacją elementów stanowiących zagrożenie dla środowiska powinny zajmować się specjalistyczne firmy stosujące odpowiednio bezpieczne technologie - nie narażające ludzi w trakcie wykonywania prac i nie skażące dodatkowo otoczenia. Pozostałe odpady podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych.

Projektant branży architektonicznej :
mgr inż. arch. Jarosław Śmigiera
nr upr. proj. : 10/R-73/LOOIA/10

Projektant branży konstrukcyjnej :
mgr inż. Rafał Popiński
nr upr.proj.LOD/0472/POOK/06

3. RYSUNKI PROJEKT

3.1. Projekt wyburzeń:

- W1. Rzut piwnic;
- W2. Rzut przyziemia;
- W3. Rzut I piętra;

3.2. Projekt branży architektonicznej;

- A1. Rzut piwnic;
- A2. Rzut przyziemia;
- A3. Rzut I piętra;
- A4. Przekrój B-B, Przekrój D-D,
- A5. Elewacja południowo - wschodnia;
- A6. Elewacja północno- wschodnia;
- A7. Wykaz stolarki okiennej i drzwiowej;
- A8. Rozmieszczenie wyposażenia w sali 1.1.3;
- A9. Rozmieszczenie wyposażenia w sali 2.1.2;
- A10. Zabudowy meblowe w pom. 1.1.3; 2.1.2;
- A11. Zabudowy meblowe w pom. 1.2.1;
- A12. Zabudowy meblowe w pom. 1.2.1;

3.3. Projekt branży konstrukcyjnej;

- K1. Nadproże stalowe ;

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

4.1 Dane ogólne;

Nazwa inwestycji:

*Przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń I Liceum
Ogólnokształcącego w Łowiczu;
Kategoria budynku IX*

Adres inwestycji:

*I Liceum Ogólnokształcące w Łowiczu;
ul. Bonifraterska 3 , 99-400 Łowicz;
nr ewid. działki 3003/4;
jedm. ewid. 100501_1 Łowicz
obręb: 0002 Bratkowice*

Inwestor:

*Powiat Łowicki;
ul. Stanisławskiego 30 , 99-400 Łowicz;*

Nazwa i adres jednostki projektowania;

Autorska Pracownia Architektury Jarosław Śmigiera, oś. Dąbrowskiego 11/8,
99 – 400 Łowicz.

4.2. Podstawa opracowania;

Zlecenie Zamawiającego

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji
dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony
zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)

4.3. Przedmiot opracowania;

Przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń Szkoły
Podstawowej w Nowych Zdunach na żłobek wraz z budową podjazdu dla
niepełnosprawnych oraz wejścia do budynku.

4.4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego;

Roboty rozbiórkowe:

- Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej ;
- Demontaż elementów instalacji sanitarnej : grzejników, umywalki, zlewu
oraz instalacji z nimi związanych ,
- Powiększenie istniejących otworów okiennych (obniżenie podokiennika)
- Powiększenie istniejących otworów drzwiowych.(po wykonaniu nadproża);
- Usunięcie posadzki (parkiet , wykładzina, terakota) ;
- Wyburzenie części ścian działowych;
- Oczyszczenie ścian i sufitów z powłok malarskich;
- Demontaż instalacji elektrycznej (gniazd i oświetlenia);
- Demontaż instalacji teletechnicznej;
- Demontaż parapetów;
- Demontaż krat okiennych;

Roboty budowlane:

- Wykonanie nadproży i podciągów stalowych w miejscach wyburzanych otworów;
- Wykonanie podłogi betonowej ;
- Wykonanie warstwy wyrównującej na podłogach;
- Wykonanie projektowanych ścian działowych;
- Zabudowa otworów okiennych i drzwiowych oraz elementów instal. sanitarnej;
- Uzupełnienie ubytków ścian i wykonanie gładzi gipsowych;
- Wykonanie podjazdu w korytarzu na poziomie przyziemia;

Roboty instalacyjne:

- Montaż instalacji elektrycznej i oświetleniowej z istniejącego punktu zasilania;
- Montaż instalacji wodnej zimnej i ciepłej, kanalizacji i c.o. do punktów poboru;
- Montaż hydrantu;
- Montaż grzejników;
- Montaż instalacji wentylacji mechanicznej;
- Montaż instalacji teletechnicznych;

Roboty wykończeniowe i montażowe :

- Montaż stolarki okiennej i drzwiowej w tym stolarki p.poż;
- Wykonanie posadzki z terakoty;
- Ułożenie wykładziny pcv;
- Montaż listew przypodłogowych;
- Wykonanie okładzin z glazury;
- Wykonanie lamperii z tynków mozaikowych;
- Malowanie ścian i elementów instalacji c.o.;
- Montaż elementów wyposażenia stałego: opraw oświetleniowych, zlewu , armatury sanitarnej;
- Montaż parapetów wewnętrznych stalowych;
- Montaż poręczy podjazdu dla nps.
- Montaż kratki wentylacyjnych;
- Malowanie i montaż krat okiennych
- Dostarczenie i montaż elementów stałej zabudowy meblowej;

4.5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie znajduje się kompleks połączonych ze sobą budynków szkolnych.

4.6. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- nie ma

4.7. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

czynniki związane z wykonywaniem robót

- zagrożenie związane z elementami wirującymi maszyn (brak osłon) - przy robolach betoniarskich, wykończeniowych,
- zagrożenie związane z elementami ostrymi i wystającymi - przy wszystkich rodzajach robót,
- zagrożenie związane z transportem materiałów budowlanych - przy wszystkich rodzajach robót,

- zagrożenie związane z przemieszczaniem się sprzętu i ludzi - przy wszystkich rodzajach robót,
- zagrożenie związane z właściwościami fizycznymi materiału (ostre krawędzie, śliskie i chropowate powierzchnie itp.) - przy wszystkich rodzajach robót,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym - nieodpowiednia instalacja elektryczna - przy wszystkich rodzajach robót,
- zagrożenie oparzeniem (gorące odpryski metalu itp.) - przy wszystkich rodzajach robót,
- zagrożenie pożarowe i wybuchowe - przy robotach wykończeniowych.

czynniki fizyczne:

- nieprawidłowe oświetlenie - przy wszystkich rodzajach robót,
- hałas i wibracja - przy wszystkich rodzajach robót,
- pył - przy wszystkich rodzajach robót.

czynniki chemiczne:

- związki chemiczne stosowane w budownictwie - przy wszystkich rodzajach robót,

czynniki uciążliwe:

- praca w zmiennych warunkach klimatycznych i mikroklimatycznych - przy wszystkich rodzajach robót,
- duże obciążenie rąk i nóg - przy wszystkich rodzajach robót,
- wymuszona pozycja ciała - przy wszystkich rodzajach robót,
- praca na wysokości - przy robotach ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, murarskich, dekarstwo - blacharskich i wykończeniowych

4.8. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni zostać przeszkoleni z zakresu:

- przepisów ppoż.
- ogólnych przepisów BHP dotyczących prowadzenia robót budowlanych i montażowych
- przepisów BHP dotyczących prowadzenia robót elektrycznych

4.9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Jako środki techniczne i organizacyjne proponuje się:

- ciągły nadzór osób posiadających uprawnienia budowlane
- prowadzenie prac przez pracowników, którzy przeszli przeszkolenie opisane w pkt. 8.
- zachowanie szczególnej uwagi przy pracach w sąsiedztwie urządzeń elektrycznych
- prowadzenie prac przez pracowników posiadających aktualne badania lekarskie
- umieszczenie w widocznym miejscu tablicy z telefonami alarmowymi
- sporządzenie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Łowicz 06. 2019 r.

Opracował:

mgr inż. arch. Jarosław Śmigiera
nr upr. proj. : 10/R-73/LOOIA/10