

DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

1 Wiadomości ogólne

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej dla inwestycji polegającej na przebudowie i zmianie sposobu użytkowania budynku handlowego na budynek oświaty wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu.

1.2 Adres obiektu

ID działki: 280701_1.0010.120/9,
280701_1.0010.120/40,
Miejscowość: Iława
Działka numer: 120/9, 120/40,
Obręb geodezyjny: 0010
Jednostka ewidencyjna: Miasto Iława

1.3 Inwestor

Warmińsko-Mazurski Zakład Doskonalenia Zawodowego
w Olsztynie
ul. Mickiewicza 5
10-548 Olsztyn

1.4 Właściciel działek nr 120/9 i 120/40

Warmińsko-Mazurski Zakład Doskonalenia Zawodowego
w Olsztynie
ul. Mickiewicza 5
10-548 Olsztyn

1.5 Podstawa opracowania

- ustalenia z inwestorem,
- literatura branżowa,
- aktualne normy i przepisy branżowe,
- wytyczne producentów.

2 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2021 poz. 1722), projekty budynków zawierających strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I wymagają uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

2.1 Powierzchnia wewnętrzna, wysokość i liczba kondygnacji

Dane ogólne budynku				
Nazwa budynku	Powierzchnia		Wysokość	Liczba kondygnacji
	Zabudowy	Wewnętrzna		
[-]	[m ²]	[m ²]	[m]	[-]
Budynek oświaty	782,17	680	5,32	1N

Przedmiotowy budynek z uwagi na wysokość oraz liczbę kondygnacji nadziemnych kwalifikuje się do grupy budynków średniowysokich – **N**.

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

Budynek użyteczności publicznej, przeznaczony na potrzeby nauki i oświaty.

W projektowanym budynku nie występują materiały niebezpieczne pożarowo, o których mowa w § 2 ust 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719). Parametry występujących substancji palnych:

- Drewno i płyty drewnopochodne – używane do wystroju wnętrz i mebli. Temperatura zapalenia od 250 do 400°C, w zależności od rodzaju, gatunku materiału i jego wilgotności. Drewno pochodzenia iglastego ma niższe temperatury zapalenia niż pochodzenia liściastego, a płyty drewnopochodne wyższe. Szybkość rozwoju ognia zależy od grubości danych elementów oraz od dostępu do nich powietrza. Drewno zabezpieczone preparatami przeciwogniowymi spowalnia proces jego zapalenia.
- Tkaniny – używane w tekstyliach ubraniach, dekoracjach, itp. Temperatura zapalenia tkanin bawełnianych 220°C, tkanin lnianych i jedwabnych 300°C, tkaniny pochodzenia nieorganicznego (sztuczne) powyżej 200°C.
- Tworzywa sztuczne - używane w izolacjach kabli elektrycznych, obudowach sprzętu elektronicznego i elektrycznego, itp. Temperatura zapalenia waha się od 200 do 400 °C, w zależności od rodzaju tworzywa. 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 podczas pożaru zachowują się jak ciecze palne, tzn. palą się również ich palne pary. Spadające lub płynące krople przyczyniają się do szybkiego rozwoju pożaru.
- Papier – używany w dokumentacji, książkach, kartonach, opakowaniach itp. Temperatura zapalenia waha się od 230°C (np.: papier gazetowy) do 300°C (tektura). Rozwój ognia jest ułatwiony w luźnych stosach papieru.
- Skóra, guma – występuje w wyrobach obuwniczych i galanterijnych, biurowych. Temperatura zapalenia wyrobów gumowych wynosi 340°C, a skóry 400°C. Podczas palenia się tych materiałów występują duże ilości dymów.
- Olej jadalny – może być używany do smażenia, temperatura zapłonu +110 °C, samozapalenia 300 °C, nie tworzy mieszanin wybuchowych.
- Artykuły spożywcze – używane w gastronomii, np.: mięso, wędliny, drób, ryby, wyroby garmazeryjne, mrożonki, napoje i soki, wyroby cukiernicze, itp. Temperatura zapalenia waha się od 220 °C do 290 °C.

Kotłownia gazowa. W projektowanej kotłowni występują materiały niebezpieczne pożarowo, o których mowa w § 2 ust 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719). Parametry występujących substancji palnych:

- Gaz przewodowy – Substancja sklasyfikowana jako niebezpieczna w myśl obowiązujących przepisów ze względu na palność. Stan skupienia – gaz. Szkodliwy wpływ na organizm ludzki związany jest głównie z obniżeniem stężenia tlenu w środowisku i zastępowaniem go przez składniki gazu ziemnego(głównie metan). Z tego względu gazowi ziemnemu przypisuje się właściwości duszące. Substancja skrajnie łatwopalna, tworzy z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Lżejszy od powietrza, gromadzi się w górnych partiach pomieszczenia. Produkty spalania mogą zawierać toksyczne gazy (np.: tlenek węgla). Temperatura zapłonu – 188 °C, samozapłonu w granicach od 480 do 630 °C. Dolna granica wybuchowości 4,4 % obj., górna granica wybuchowości 14,8 % obj.

2.3 Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania obiektu

Przedmiotowy obiekt to budynek użyteczności publicznej, charakteryzowany kategorią zagrożenia ludzi (KZL). Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi **ZL I**.

2.4 Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Przedmiotowy obiekt to budynek użyteczności publicznej, charakteryzowany kategorią zagrożenia ludzi (KZL). Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi **ZL I**.

2.4.1 Przewidywana liczba osób mogąca jednocześnie przebywać na kondygnacji budynku

Przewidywana liczba osób mogąca jednocześnie przebywać na kondygnacji budynku	
Kondygnacja:	Przewidywana liczba osób:
Przyziemie	176 (w tym 10 osób na pobyt czasowy)

2.4.2 Przewidywana liczba osób mogąca jednocześnie przebywać w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

W przedmiotowym budynku nie ma pomieszczeń, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

2.5 Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania

Uwzględniając przeznaczenie funkcjonalne poszczególnych pomieszczeń, przedmiotowy budynek będzie stanowił dwie strefy pożarowe:

- **strefa pożarowa nr 1** kwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi **KZL ZL I** o powierzchni wewnętrznej 610 [m²].
- **strefa pożarowa nr 2** kwalifikowana do kategorii produkcyjno – magazynowej PM Q<500 [MJ/m²] – pomieszczenie techniczne w przestrzeni funkcjonalnej strefy KZL ZL I o powierzchni wewnętrznej 10 [m²].
- **strefa pożarowa nr 3** kwalifikowana do kategorii produkcyjno – magazynowej PM Q<500 [MJ/m²] o powierzchni wewnętrznej 53 [m²].

Strefa pożarowa budynku	
Kategoria zagrożenia ludzi	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej [m ²] w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej
ZL I	10.000

Strefa pożarowa budynku	
Gęstość obciążenia ogniowego [MJ/m ²]	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej [m ²] w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej bez pomieszczenia zagrożonego wybuchem
<500	20.000

Zatem dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej jest zachowana.

2.6 Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Dla przedmiotowego budynku gęstości obciążenia ogniowego nie ustala się – obiekt zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi. Zakłada się, że w pomieszczeniach magazynowych i gospodarczych gęstość obciążenia ogniowego nie będzie przekraczać 500 [MJ/m²].

2.7 Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopnia rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych

2.7.1 Klasa odporności pożarowej budynku

Wymagana klasa odporności pożarowej to klasa „D”.

2.7.2 Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych						
Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5*)}					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	Ściana zewnętrzna ^{1),2)}	Ściana wewnętrzna ¹⁾	Przekrycie dachu ³⁾
Wymagania dla części NADZIEMNEJ						
D	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o ↔ i)	(-)	(-)

*) z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

Oznaczenia w tabeli:

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

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

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

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 WT), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20 % jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI60, a drzwi komór zsypu klasy EI30.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiada klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż **EI 15**.

Drzwi, bramy i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności są zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Zapewniona jest możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.

Ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a występujące w nich otwory – obudowane przedsiódkami przeciwpożarowymi lub zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów drzwiowych, nie powinna przekraczać 15% powierzchni ściany, a w stropie oddzielenia przeciwpożarowego – 0,5% powierzchni stropu. W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10% powierzchni ściany, przy czym klasa odporności ogniowej wypełnień nie powinna być niższa niż:

Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć otworów		
Wymagana klasa odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego	Klasa odporności ogniowej wypełnienia otworu w ścianie	
	Będącej obudową drogi ewakuacji	inne
REI 60	EI 30	E 30

Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego

Klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć otworów					
Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		Drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian z wyjątkiem stropów w ZL	Stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia*)	na klatkę schodową*)
„D” i „E”	REI 60	REI 30	EI 30	EI 15	E 15

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

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wznosić na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany.

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2m i klasie odporności ogniowej **EI 60**.

2.7.3 Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Wszystkie elementy budowlane przedmiotowego budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO). Elementy budynku, o których mowa powinny być:

- 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;
- posadzka, w tym wykładzina podłogowa co najmniej klasy reakcji na ogień: B_{fl}-s1; B_{fl}-s2; C_{fl}-s1; C_{fl}-s2 lub A1_{fl}; A2_{fl}-s1; A2_{fl}-s2;
- przekrycie dachu klasy reakcji na ogień: B_{ROOF} (t1);
- palne elementy drewnianej konstrukcji dachu muszą być zabezpieczone środkiem ogniochronnym (np.: FOBOS M-4 – elementy drewniane zabezpieczone tym preparatem, zgodnie z opinią Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie zyskują klasę niepalnych i nierozprzestrzeniających ognia) do stopnia niepalności (NRO).

2.8 Występowanie zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno – budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki

Według oświadczenia inwestora w przedmiotowym budynku i na terenach przyległych nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe. W związku z powyższym inwestor odstąpił od dokonania oceny zagrożenia wybuchem (wskazania pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz wyznaczenia w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem).

Zatem przedmiotowy budynek nie posiada pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

2.9 Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się

Przewiduje się jednoczesną – całkowitą ewakuację ludzi przebywających w przedmiotowym budynku.

Przedmiotowy budynek posiada cztery bezpośrednie wyjścia ewakuacyjne (3 wyjścia ze strefy KZL ZL I i jedno wyjście ze strefy PM Q < 500 MJ/m²).

Długość przejścia ewakuacyjnego wynosi do 40 m.

Długość dojścia ewakuacyjnego w projektowanym budynku przy tzw. jednym kierunku dojścia ewakuacyjnego wynosi do 10 [m]. Przy tzw. dwóch kierunkach dojścia ewakuacyjnego długość ta wynosi nie więcej niż 40 [m].

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi co najmniej 1,2 [m] (ewakuacja do 3 osób) oraz 1,4 [m] (ewakuacja powyżej 3 osób). Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej 2,2 m.

2.10 Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji

2.10.1 Stałych urządzeń gaśniczych

Stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie rozwoju pożaru **nie jest wymagane**.
Stosowanie stałych samoczynnych urządzeń gaśniczych wodnych **nie jest wymagane**.

2.10.2 Systemu sygnalizacji pożarowej

Stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno - alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych **nie jest wymagane**.

2.10.3 Dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora **nie jest wymagane**.

2.10.4 Instalacji wodociągowej przeciwpożarowej

Stosowanie punktów poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych w przedmiotowym budynku **jest wymagane**.

W okolicy głównego wejścia do budynku zastosowano punkt poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantu wewnętrznego 25 z węzłem półsztywnym. Zasięg hydrantu wewnętrznego w poziomie obejmuje całą powierzchnię danej strefy pożarowej. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie zaprojektowana (wg odrębnego opracowania) w oparciu o postanowienia zawarte w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów / Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719 / oraz w Polskiej Normie PN-EN 671-1:2012 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.

Zasilanie hydrantu wewnętrznego musi być zapewnione co najmniej przez jedną godzinę. Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać minimalną wydajność poboru wody mierzoną na wylocie prądownicy dla hydrantu 25 – 1,0 [dm³/s] i być nie mniejsze niż 0,2 [MPa] i nie większe niż 1,2 [MPa]. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa musi być zasilana z zewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej lub ze zbiorników o odpowiednim zapasie wody do celów przeciwpożarowych, bezpośrednio albo za pomocą pompowni przeciwpożarowej, w sposób zapewniający spełnienie wyżej wymienionych wymagań. Należy zamontować na instalacji tzw. „zawór pierwszeństwa”.

2.10.5 Urządzeń oddymiających

W budynku niskim o jednej kondygnacji nadziemnej w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I stosowanie urządzeń oddymiających jak również innych rozwiązań techniczno – budowlanych zabezpieczających przed zadymieniem poziomych ciągów komunikacji ogólnej **nie jest wymagane**.

2.10.6 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przedmiotowy budynek wyposażony będzie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza. Przyciski przeciwpożarowego wyłącznika prądu będą zamontowane na ścianie zewnętrznej przy każdym wyjściu ewakuacyjnym. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie oznakowany znakiem informacyjnym posiadającym napis „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie zaprojektowana w oparciu o postanowienia zawarte w załączniku B normy Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP-E-005:2013 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

2.10.7 Oświetlenie awaryjne

2.10.7.1 Ewakuacyjne i zapasowe

Przedmiotowy budynek **wyposażony będzie** w instalację oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego. Oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne będzie zaprojektowane w oparciu o Polskie Normy: PN-EN 1838:2013 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Oświetlenie ewakuacyjne będzie działać nie mniej niż 1 godzinę od zaniku zasilania podstawowego. Natężenie oświetlenia co najmniej 1 lux. Dla szafek hydrantowych i ręcznych ostrzegaczy oraz gaśnic zlokalizowanych poza ciągami ewakuacyjnymi – 5 lx. Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym od wewnątrz przedmiotowego budynku zamontowana będzie oprawa oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) z piktogramem „ WYJŚCIE EWAKUACYJNE ”. Natomiast przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz przedmiotowego budynku zamontowana będzie oprawa oświetlenia awaryjnego. Ponadto w przedmiotowym budynku zostaną zamontowane podświetlane znaki ewakuacyjne wskazujące kierunek i wyjścia ewakuacyjne, rozmieszczone zgodnie z Polską Normą: PN-N-01256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

2.10.7.2 Oświetlenie przeszkodowe (dodatkowe)

W przedmiotowym budynku **nie wymaga się** oświetlenia przeszkodowego.

2.11 Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego muszą mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów. 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 EI 60 lub REI 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

2.11.1 Instalacji wentylacyjnej

Urządzenia i przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne zostaną wykonane z zachowaniem następujących warunków:

- palne izolacje termiczne i akustyczne oraz inne palne okładziny będą stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni,
- drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach będą wykonane z materiałów niepalnych,
- przewody przechodzące między strefami pożarowymi i przegrody budowlane pomieszczeń zamkniętych, o których mowa wyżej dodatkowo (oprócz przepustów instalacyjnych) zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające samoczynnie zamykające się w razie zadziałania wyzwalacza termicznego. Odporność ogniowa przeciwpożarowych klap odcinających będzie wynosić EIS 120 lub EIS 60 w zależności od klasy odporności pożarowej elementu budynku, w którym będą zamontowane,
- przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, będą posiadały klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS) bądź też będą wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

2.11.2 Instalacji ogrzewczej

Nie dotyczy.

2.11.3 Instalacji gazowej

Nie dotyczy.

2.11.4 Instalacji elektroenergetycznej

Instalacje elektryczne, zasilające urządzenia elektryczne, wymagające ciągłej dostawy energii elektrycznej o parametrach gwarantujących ich pracę przy parametrach znamionowych oraz skuteczną ochronę przeciwporażeniową w warunkach wysokiej temperatury przez wymagany czas ich pracy muszą spełniać wymagania normy Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP-E-005:2013 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.

Główne ciągi instalacji elektrycznej w projektowanym budynku prowadzone będą poza pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, w wydzielonych kanałach lub szybach instalacyjnych, zgodnie z Polską Normą dotyczącą wymagań w tym zakresie, w tym zgodnie z wymaganiami wynikającymi z normy Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP-E-004:2003 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie, o którym mowa wyżej nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

Wymagana klasa reakcji na ogień kabli i innych przewodów ogólnego przeznaczenia zainstalowanych poza obrębem dróg ewakuacyjnych w budynkach kategorii zagrożenia ludzi ZL I wg normy Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP - E - 007:2017-09: Dca-s2, d1, a2.

Wymagana klasa reakcji na ogień kabli i innych przewodów ogólnego przeznaczenia zainstalowanych w obrębie dróg ewakuacyjnych w budynkach kategorii zagrożenia ludzi ZL I wg normy Stowarzyszenia Elektryków Polskich nr N SEP - E - 007:2017-09: B2ca-s1b, d1, a1.

2.11.5 Instalacji teletechnicznej

Nie dotyczy.

2.11.6 Instalacji piorunochronnej

Przedmiotowy budynek zostanie wyposażony w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych. Ochrona odgromowa projektowanych budynków będzie zaprojektowana w oparciu o Polskie Normy: PN - EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne. PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem oraz PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.

2.12 Przyjęty scenariusz pożarowy

Przewiduje się jednoczesną – całkowitą ewakuację ludzi przebywających w przedmiotowym budynku. Mianowicie scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru spowodowanego w przedmiotowym budynku oparty został na założeniu, że pożar powstanie w jednym z pomieszczeń użytkowych. Przewiduje on wykrycie pożaru w jego pierwszej fazie rozwoju i przekazanie sygnału alarmowego w formie komunikatu głosowego dla ludzi przebywających wewnątrz budynku. Równocześnie następuje ewakuacja ludzi ze strefy pożarowej objętej pożarem lub innym miejscowym zagrożeniem do sąsiedniej strefy pożarowej na tej samej kondygnacji i dalej w razie konieczności wydzielonymi pożarowo pionowymi ciągami komunikacji ogólnej (klatkami schodowymi) na zewnątrz budynku w miejsce bezpieczne.

2.13 Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy

Projektowany budynek będzie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN) dotyczących gaśnic. Rodzaj gaśnic będzie dostosowany do gaszenia n/w grup pożarów:

- A - materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli;
- B - cieczy i materiałów stałych topiących się;
- C - gazów;

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypadając będzie na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej KZL ZL I. Zaleca się wyposażenie pomieszczenia gospodarczego w dodatkową gaśnicę przenośną typu GP – 2x ABC. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m.

2.14 Przygotowanie projektowanego obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych

2.14.1 Drogi pożarowe

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do projektowanego budynku **jest wymagana**. Swobodny dojazd oraz dostęp do przedmiotowego budynku zapewnia ulica Jagiełły oraz droga wewnętrzna o szerokości 9,5 [m], stanowiąca zjazd z ulicy Grunwaldzkiej.

Wymóg dostępności drogi pożarowej do budynku nie dotyczy budynków o nie więcej niż trzech kondygnacjach nadziemnych i wysokości nie większej niż 12 [m], jeżeli jest zapewnione połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimum 1,5 [m] i długości nie większej niż 30 [m] w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Wyjścia z budynku mają połączenie z drogą pożarową, dojściem o szerokości minimalnej 1,5 [m] i długości nie większej niż 50 [m], w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Droga pożarowa spełnia wymagania, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych / Dz. U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030 /.

2.14.2 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru **jest wymagane**.

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynków użyteczności publicznej o kubaturze brutto do 5.000 [m³] i o powierzchni wewnętrznej do 1.000 [m²], służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 10 [dm³/s] z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 [mm] lub 100 [mm] zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane będzie z nowo projektowanego hydrantu (przyłącze według odrębnego projektu drogi miejskiej wraz z infrastrukturą techniczną) zasilanego z zewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej, zlokalizowanego w odległościach do 75 [m] od przedmiotowego budynku.

2.14.3 Sprzęt służący do działań ratowniczo – gaśniczych

Nie dotyczy.

2.14.4 Dźwig przystosowany do potrzeb ekip ratowniczych

Dźwig przystosowany do potrzeb ekip ratowniczych nie jest wymagany.
Budynek parterowy.

3 Uwagi końcowe

- Urządzenia przeciwpożarowe oraz gaśnice przenośne i przewoźne, powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, w dokumentacji techniczno – ruchowej oraz w instrukcjach obsługi, opracowanych przez ich producentów.
- Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.
- Właściciele i użytkownicy zobowiązani są do utrzymania urządzeń przeciwpożarowych w stanie sprawności technicznej i funkcjonalnej.
- Właściciel lub zarządca obiektu przeznaczonego dla ponad 50 osób będących jego stałymi użytkownikami (niezakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZLIV), powinien co najmniej raz na 2 lata przeprowadzać praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji z całego obiektu. W przypadku obiektów, w których cyklicznie zmienia się jednocześnie grupa powyżej 50 użytkowników (w szczególności szkół, przedszkoli, internatów, domów studenckich), praktycznego sprawdzenia organizacji raz na rok, jednak w terminie nie dłuższym niż 3 miesiące od dnia rozpoczęcia korzystania z obiektu przez nowych użytkowników.
- Węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych.
- Zabrania się wykonywania czynności, które mogą spowodować pożar, jego rozprzestrzenianie się, utrudnienie prowadzenia działania ratowniczego lub ewakuacji.
- Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego powinna znajdować się w miejscach dostępnych dla ekip ratowniczych.
- Gaśnice w obiektach muszą być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła, najlepiej w tych samych miejscach na każdej kondygnacji.
- Stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.
- Zabronione jest stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych.
- Wymiary należy rozumieć jako uzyskane z uwzględnieniem wykończenia powierzchni elementów budynku.
- Dopuszcza się inną powierzchnię otworów kompensacyjnych wynikającą ze standardu w oparciu, o który będzie dobierany system grawitacyjnego usuwania ciepła i dymu z przestrzeni klatki schodowej.
- Drogi pożarowe muszą być utrzymywane w stanie umożliwiającym wykorzystanie tych dróg przez pojazdy jednostek ochrony przeciwpożarowej.
- Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Warunek ten nie dotyczy pionów prowadzonych w klatkach schodowych wydzielonych ścianami i zamkniętymi drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.
- W widocznym miejscu umieścić instrukcję postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych.
- Oznakować znakami zgodnymi z Polskimi Normami miejsca takie jak (o ile przewidziano je w projekcie): drogi i wyjścia ewakuacyjne, miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, miejsca usytuowania elementów sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi, miejsca usytuowania nasady zasilającej instalację wodociągową przeciwpożarową, kurków głównych instalacji gazowej oraz materiałów niebezpiecznych pożarowo, drabiny ewakuacyjne, rękawy ratownicze, pojemniki z maskami ucieczkowymi, miejsca zbiórki do ewakuacji, miejsca lokalizacji kluczy do wyjść ewakuacyjnych, dźwigi dla straży pożarnej, przeciwpożarowe zbiorniki wodne, zbiorniki technologiczne stanowiące uzupełniające źródło wody do celów przeciwpożarowych, punkty poboru wody, stanowiska czerpania wody, drzwi przeciwpożarowe, drogi pożarowe, miejsca zaklasyfikowane jako strefy zagrożenia wybuchem.

Zespół autorski	Tytuł zawodowy, imię, nazwisko,	Specjalność i numer uprawnień budowlanych projektanta	Zakres opracowania	Pieczętka i podpis projektanta
-----------------	---------------------------------	---	--------------------	--------------------------------

PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU HANDLOWEGO NA BUDYNEK OŚWIATY
WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Projektant główny	mgr inż. Tomasz Haska	Specjalność: konstrukcyjno - budowlana Nr uprawnień: WAM/0003/PWOK/13	Konstrukcja	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Paweł Karpiński	Specjalność: konstrukcyjno - budowlana Nr uprawnień: WAM/0053/PWOK/17	Konstrukcja	