

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

NAZWA I ADRES
OBIEKTU :

Aula i pomieszczenia towarzyszące
na Wydziale Zarządzania i Wydziale Podstaw Techniki
Politechniki Lubelskiej
Ul. Nadbystrzycka 38 D,
20-618 Lublin

INWESTOR :

Politechnika Lubelska
ul. Nadbystrzycka 38 D, 20-618 Lublin
20-386 Lublin

Funkcja	Imię i Nazwisko	Podpis
Autor:	inż. Łukasz Krzysiak rzecznik ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych upr 606/2014	 RZECZOWNICZKA DLA SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH inż. Łukasz Krzysiak Nr upr. 606/2014

**OPRACOWANIE CHRONIONE JEST PRAWAMI AUTORSKIMI – KOPIOWANIE, PRZESYŁANIE,
UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW OPRACOWANIA JEST ZABRONIONE.
NINIEJSZE OPRACOWANIE, W CAŁOŚCI LUB W CZĘŚCI, NIE MOŻE BYĆ WYKORZYSTYWANE
NAPOTRZEBY INNYCH OBIEKTÓW BEZ ZGODY AUTORÓW.**

MIEJSCOWOŚĆ	Lublin	DATA	2024/01	WERSJA	1.0
NR PROJEKTU	2024_016	EGZEMPLARZ	01	02	

1. DOKUMENTY ZWIĄZANE

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065 z późn. Zm.)
- [2] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- [3] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2021, poz. 869)
- [5] Polska Norma PN-EN 1838:2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” oraz PN-EN 1838:2013-11.
- [6] PN – ISO 7010:2006 „Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i obszarach użyteczności publicznej”
- [7] PN-N-01256/05. „Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych”
- [8] PN-EN 671-1:2012: „Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym”
- [9] PN-EN 81-73:2006 „Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych -- Część 73: Funkcjonowanie dźwigów w przypadku pożaru.4
- [10] PN-EN 623005, arkusze od 1 do 4. (Ochrona odgromowa obiektów budowlanych).
- [11] Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej. Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych.
- [12] PN-B-02852:2001 – „Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.”
- [13] PN-IEC 60364-5-56:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Arkusz 56: Instalacje bezpieczeństwa”
- [14] Instrukcja nr 409/2005 Instytutu Techniki Budowlanej. Projektowanie elementów żelbetowych i murowanych z uwagi na odporność ogniową.
- [15] PN-EN 12101-6 „Systemu kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 6: „Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowanie ciśnień. Zestawy urządzeń”
- [16] PN-EN 12101-10 „Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 10: „Zasilacze”
- [17] NFPA 92 B „Guide for Smoke Management Systems in Malls, Atria and Large Areas”
- [18] PN-B-02877-4:2001 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania”
- [19] Wytyczne CNBOP w zakresie lokalizacji, standaryzacji wykonania i wyposażenia w obiektach budowlanych pomieszczeń obsługi urządzeń przeciwpożarowych wykorzystywanych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej do alarmowania o pożarze lub innym zagrożeniu oraz do prowadzenia działań ratowniczych, Józefów grudzień 2014.
- [20] N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”
- [21] ITB 501/2020

2. POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI

Szczegółowe parametry budynku usługowego opisano w niniejszym opisie oraz pokazano na rysunkach architektury i zagospodarowania terenu.

Liczba kondygnacji nadziemnych	3
Liczba kondygnacji podziemnych	0
Powierzchnia wewnętrzna:	ok. 360 m ²
Wysokość budynku:	16,8 m

Budynek średniowysoki (SW) – ponad 12 m do 25 m.

3. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH POŻAROWYCH MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH POŻAROWO ORAZ ZAGROŻENIACH WYNIKAJĄCYCH Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH

W budynku nie przewiduje się stosowania materiałów klasyfikowanych, jako niebezpiecznych pożarowo. Występujące w obiekcie materiały palne związane są przeznaczeniem i sposobem użytkowania obiektu. Zabronione jest stosowanie, sprzedaż i składowanie materiałów niebezpiecznych pożarowo, w tym gazów i cieczy palnych, materiałów wybuchowych i pirotechnicznych w ilościach większych niż dopuszczają tego przepisy.

4. KLASYFIKACJA POŻAROWA Z UWAGI NA PRZEZNACZENIE I SPOSÓB UŻYTKOWANIA

Rozpatrywaną część budynku, objętą przebudową zgodnie z wymaganiami §210 warunków technicznych [1] traktuje się, jako osobny budynek.

Budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania należy zakwalifikować, jako ZL I. Pomieszczenia techniczne i magazynowe klasyfikuje się jako PM, o obciążeniu ogniowym do 500 MJ/m².

5. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI, A TAKŻE W POMIESZCZENIACH KTÓRYCH DRZWI EWAKUACYJNE POWINNY OTWIERAĆ SIĘ NA ZEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ

Przewidywana liczba osób:

- W auli: 210 osób,
- W pomieszczeniach biurowych: (1 os. / 5 m² powierzchni biurowej).

6. PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE

Część budynku objęta opracowaniem stanowi wydzieloną strefę pożarową.

Przedstawione w opracowaniu wstępne wydzielenie strefy pożarowej. Docelowe wydzielenie zostanie przedstawione na etapie wykonania ekspertyzy stanu technicznego ochrony przeciwpożarowej.

▪ SP_A (ZL I)

Strefa pożarowa obejmująca aulę na parterze / 1 piętrze, komunikację oraz pomieszczenia powiązane funkcjonalnie na piętrze 1 oraz piętrze 2 o łącznej powierzchni ok. 360 m².

Pomieszczeniem zamkniętym w budynku jest:

1. Klatka schodowa wydzielona ścianami i stropem w klasie odporności ogniowej w klasie REI 60, zamykana drzwiami EI 30 S, wymagane wyposażenie w system usuwania dymu (projekt urządzenia przeciwpożarowego wg projektu wykonawczego uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.).

Z uwagi na brak spełnienia wymagań przepisów techniczno-budowlanych dla klatki schodowej, wymagane opracowanie ekspertyzy i uzyskanie odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych.

Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych

Dla budynku średniowysokiego (SW) zawierającego strefę pożarową zaliczoną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I dopuszczalna wielkość strefy pożarowej wynosi 5000 m² i nie została przekroczona.

7. MAKSYMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTYMI DO JEJ OKREŚLENIA

W pomieszczeniach technicznych przewidywana gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500 MJ/m². W pomieszczeniach zaklasyfikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego.

8. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNIU PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE ORAZ O KLASIE REAKCJI NA OGIEŃ ELEMENTÓW WYKOŃCZENIA WNĘTRZ I WYPOSAŻENIA STAŁEGO POMIESZCZEŃ I DRÓG EWAKUACYJNYCH

Klasa odporności pożarowej budynku i klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Wymaganą klasą odporności pożarowej budynku średniowysokiego (SW) kategorii zagrożenia ludzi ZL I jest klasa „B” odporności pożarowej.

Garaż w budynku zaprojektowany w klasie „B” odporności ogniowej.

Poszczególne części budynku powinny posiadać następującą klasę odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1) 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	R E I 60	E I 60 (0↔i)	EI30 ⁴⁾	RE 30

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

⁴⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Wszystkie elementy budynku projektuje się, jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Drzwi posiadające klasę odporności ogniowej wyposażone w urządzenia samoczynnie zamykające.

Materiał przekrycia dachu projektuje się jako nierozprzestrzeniające ognia NRO poprzez spełnienie wymagań dla przekrycia klasy BROOF (t1) – badanie zgodne z Polską Normą PN-ENV 1187:2004 „Metody badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy”, badanie 1.

Łączna powierzchnia nasłonecznionych oraz kłap dymowych nie będzie przekraczać więcej niż 20% połaci dachu – wykonanie jako NRO.

Pas międzykondygnacyjny budynku wraz z połączeniem ze stropem projektuje się w klasie odporności ogniowej EI 60. Wysokość pasa międzykondygnacyjnego, co najmniej 0,8 m.

Elementy okładzin elewacyjnych mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie nie krótszym 60 min.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, projektuje się, jako zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Łączna powierzchnia otworów w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego nie przekroczy 15% powierzchni ściany, a w stropie oddzielenia przeciwpożarowego 0,5% powierzchni stropu.

9. WYSTĘPOWANIE MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH ORAZ ZAGROŻENIA WYBUCHEM. INFORMACJE O POMIESZCZENIACH ZAGROŻONYCH WYBUCHEM, STREFACH ZAGROŻENIA WYBUCHEM, ROZWIĄZANIACH TECHNICZNO-BUDOWLANYCH, INSTALACYJNYCH I URZĄDZENIACH ZABEZPIECZAJĄCYCH PRZED POWSTANIEM WYBUCHU, JAK RÓWNIEŻ OGRANICZAJĄCYCH JEGO SKUTKI. INFORMACJE O STREFACH ZAGROŻENIA WYBUCHEM W PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNEJ

Nie przewiduje się w budynku, ani na terenie przyległym składowania materiałów ani prowadzenia procesów mogących wytworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe. W związku z powyższym nie dokonuje się oceny zagrożenia wybuchem.

Do wykończenia wewnątrz projektuje się materiały trudno zapalne, których produkty rozkładu nie są ani bardzo toksyczne ani intensywnie dymiące.

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

- 1) $t_i \geq 4s$,
- 2) $t_s \leq 30s$,
- 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.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

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

Pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 200 osób dorosłych lub 100 dzieci, w których miejsca do siedzenia ustawione są w rzędach, mają:

- 1) fotele i inne siedzenia trudno zapalne oraz niewydzielające produktów rozkładu i spalania, określonych jako bardzo toksyczne, zgodnie z Polską Normą dotyczącą badań wydzielania produktów toksycznych; określenie trudno zapalny przypisuje się fotelom i innym siedzeniom, które nie ulegają postępującemu tleniu i spalaniu płomieniowemu w warunkach określonych Polską Normą dotyczącą badania zapalności mebli tapicerowanych;
- 2) szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń nie mniejszą niż 0,45 m, przy czym odległość tę ustala się, biorąc pod uwagę odstęp między stałymi elementami siedzeń;
- 3) liczbę siedzeń w rzędzie nie większą niż 16 pomiędzy przejściami oraz 8 w rzędzie przyściennym, przy czym dopuszcza się zwiększenie liczby miejsc w rzędach odpowiednio do 40 i 20 pod warunkiem zwiększenia odstępu między rzędami siedzeń o 1 cm na każde dodatkowe siedzenie odpowiednio powyżej 16 lub 8;
- 4) szerokość przejść komunikacyjnych nie mniejszą niż 1,2 m przy liczbie osób do 150, a przy większej ich liczbie szerokość tę należy zwiększyć proporcjonalnie o 0,6 m na 100 osób.
- 5) rzędy siedzeń lub ławek trwale umocowane do podłogi albo siedzenia sztywno łączone ze sobą w rzędy oraz między rzędami.

10. WARUNKI I STRATEGIA EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB, UWZGLĘDNIAJĄCE LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE

W budynku przewiduje się pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób. Należy zapewnić z tych pomieszczeń, co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie, o co najmniej 5 m, otwierane na zewnątrz.

Ewakuacja w części budynku ZL realizowana będzie za pomocą przejść oraz dojść ewakuacyjnych. Długość przejść ewakuacyjnych – nie większa niż 40 m.

Szerokość przejść ewakuacyjnych, – co najmniej 0,6 m/100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m. Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy na drodze ewakuacyjnej dostosowana będzie do ilości osób wg. wskaźnika 0,6 m/100 osób, lecz nie mniej niż 0,9m. Przejścia ewakuacyjne nie będą prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia.

Skrzydła drzwi z pomieszczeń po całkowitym ich otwarciu nie będą zawężać poziomej drogi ewakuacyjnej.

Długość dojścia ewakuacyjnego, na poziomej drodze ewakuacyjnej w ZL I nie przekroczy 10 m do wejścia do obudowanej i wyposażonej w urządzenia do usuwania dymu klatki schodowej i zamykanej drzwiami EI 30 S lub na zewnątrz budynku.

Ściany wewnętrzne i strop stanowiący obudowę klatek schodowych spełniać będą wymagania klasy odporności ogniowej REI 60.

Drzwi do klatek schodowych projektuje się w klasie EI 30 S. Dla klatki schodowej wymagane wyposażone w system usuwania dymu.

Wysokość drogi ewakuacyjnej wynosić będzie, co najmniej 2,2 m.

Biegi i spoczniki schodów wykonane będą z materiałów niepalnych o klasie odporności ogniowej, co najmniej R 60. Szerokość drzwi w świetle stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku oraz na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej będzie nie mniejsza niż 1,2 m. Drzwi będą otwierać się na zewnątrz. Szerokość skrzydła nie mniejsza niż 0,9m. Skrzydła drzwi z pomieszczeń po całkowitym ich otwarciu nie będą zawężać poziomej drogi ewakuacyjnej. Drzwi zawężające szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej zostaną wyposażone w samozamykacze.

Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej będzie nie mniejsza niż 1,4 m. Wymagana szerokość biegu klatki schodowej nie mniejsza niż 1,2 m. Wymagana szerokość spocznika klatki schodowej nie mniejsza niż 1,5m, a wysokość stopni nie większa niż 17,5 cm.

Z uwagi na brak spełnienia wymagań przepisów techniczno-budowlanych dla klatki schodowej, wymagane opracowanie ekspertyzy i uzyskanie odstępstwa od przepisów techniczno-budowlanych.

Korytarze w budynku zostaną wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne o czasie pracy awaryjnej co najmniej 1h, zapewniające natężenie światła min. 1 lx. Należy zapewnić podświetlane kierunkowe znaki ewakuacyjne i oznakowanie dróg i wyjść ewakuacyjnych. W pobliżu wyjść ewakuacyjnych oświetlenie kierunkowe powinno pracować w trybie „na jasno”.

Na klatkach schodowych przewiduje się wykonanie oświetlenia awaryjnego o czasie pracy awaryjnej co najmniej 1h, zapewniające natężenie światła min. 1 lx.

Wyjścia i drogi ewakuacyjne oznakowane zostaną podświetlanymi znakami bezpieczeństwa zgodnymi z Polskimi Normami o czasie działania co najmniej 1h.

11. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH ORAZ INNYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU WRAZ Z OKREŚLENIEM ZAKRESU I CELU ICH STOSOWANIA

1. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

Część budynku objęta opracowaniem wyposażona w system sygnalizacji pożaru, który należy podczas przebudowy zmodernizować.

System sygnalizacji pożaru wyposażony w elementy detekcji dymu i/lub ciepła, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz elementy rozgłaszające alarm obejmie swoim działaniem całość strefy pożarowej. System sygnalizacji pożaru uruchamia i steruje działaniem sygnalizatorów akustycznych, wyłączeniem wentylacji bytowej, zamknięciem klap odcinających ppoż. na granicy stref pożarowych, uruchomieniem wentylacji oddymiającej i drzwiami wyposażonymi w elektrozamykacze.

2. AWARYJNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

W budynku projektuje się podświetlane znaki ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych. Projektuje się średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia projektuje się na co najmniej 50% wartości tj. 0.5 lx (dotyczy korytarzy).

Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1. Projektuje się minimalną wartość wskaźnika oddawania barw Ra dla źródła światła: 40. Oprawa nie powinna zmieniać wartości tego wskaźnika minimalny czas działania oświetlenie 1 h. Projektuje się na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego

nateżenia oświetlenia wytworzone w ciągu 5s, a pełny poziom natężeń w ciągu 60 s.

Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego rozmieszczone będą wg. poniższych zasad:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego
- b) w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio
- c) w pobliżu każdej zmiany poziomu
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa
- e) przy każdej zmianie kierunku
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy
- g) na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego
- h) w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy
- i) w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego

Jeśli punkty pierwszej pomocy h) oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe i) nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to projektuje się je tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx.

UWAGA: „w pobliżu” oznacza „w obrębie” 2 m mierzone w poziomie.

3. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

W budynku jest istniejący przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie odcinać dopływ energii elektrycznej do wszystkich obwodów za wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia przeciwpożarowe. Przycisk wyzwalający znajdować się będzie przy każdym głównym wejściu do budynku.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu wraz z elementami składowymi tj. urządzenia uruchamiające, urządzenia sygnalizujące, urządzenia wykonawcze muszą posiadać krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych.

Szczegółowe rozwiązania dotyczące ww. urządzenia przeciwpożarowego określone zostaną w projekcie technicznym oraz projekcie urządzenia przeciwpożarowego uzgodnionych z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

4. HYDRANTY WEWNĘTRZNE

Zawory odcinające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej montowane na wysokości ok. 1,35 m od podłogi w miejscach łatwo dostępnych, przede wszystkim przy wejściach do klatek schodowych, wyjściach ewakuacyjnych, przy przejściach i na korytarzach oraz na ścianach, jeżeli zasięg rozmieszczonych według podanych wcześniej zasad nie zapewnia skutecznej ochrony całej kondygnacji.

Czas pracy instalacji hydrantowych wynosi 1 h. Piony zostaną połączone między sobą. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wykonana zostanie z rur stalowych.

a) Nawodniona instalacja hydrantów wewnętrznych $\varnothing 25$ w części ZL I – zaprojektowana instalacja zapewni równoczesny pobór z dwóch hydrantów w jednej strefie pożarowej o wydajności 1,0 dm³/s, każdy przy zapewnieniu minimalnego ciśnienia 0,2 MPa. Długość zastosowanych odcinków węża półsztywnego 30 m. Rozmieszczenie i wyposażenie hydrantów wewnętrznych zapewniało będzie pokrycie prądem wody całej powierzchni stref pożarowych.

5. INSTALACJA PIORUNOCHRONNA

6. Przepusty instalacyjne w elementach ppoż – w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego, co najmniej w klasie odporności ogniowej EI120, w elementach wydzielających pomieszczenia zamknięte – co najmniej w klasie odporności ogniowej EI 60.

7. Przeciwpożarowe klapy odcinające w przewodach wentylacyjnych przechodzących przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego - EI120, przechodzących przez elementy pomieszczeń zamkniętych, co najmniej – EI60. Klapy wyposażone w wyzwalacz termiczny lub wyposażone w wyzwalacz termiczny i sterowane z systemu sygnalizacji pożaru.

8. Główne pionowe ciągi instalacji elektrycznej prowadzić poza pomieszczeniami, w wydzielonych szybach instalacyjnych, obudowanych i oddzielonych grodziami, co kondygnacja.

12. INFORMACJE O SPOSOBIE ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, W TYM WENTYLACYJNEJ, OGRZEWOCZEJ, GAZOWEJ, ELEKTRYCZNEJ, TELETECHNICZNEJ I PIORUNOCHRONNEJ, ORAZ INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH

1. Instalacja wentylacyjna (bytowa) i klimatyzacja

Przewody wentylacyjne projektuje się jako niepalne, a palne izolacje cieplne i akustyczne przewodów jako spełniające warunek nierozprzestrzenia ognia (NRO).

Zamocowania przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych do elementów budowlanych projektuje się jako niepalne i zapewniające przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.

Elastyczne elementy łączące i służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami (z wyjątkiem wentylatorów) projektuje się z materiałów co najmniej trudno-zapalnych, ich długość nie będzie większa niż 4m i nie będą prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych.

Zakłada się prowadzenie kanałów wentylacyjnych w wydzielonych pionach w klasie odporności ogniowej, co najmniej, REI 60. Kanały wentylacyjne na przejściu przez ścianę REI 120 będą wyposażone w klapy odcinające w klasie EI jak ściana pionu.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscach przejść przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego projektuje się, jako wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej, co najmniej EI jak element przez który przechodzą lub przechodzące przez pomieszczenia, których nie obsługują jako obudowane do klasy odporności ogniowej, co najmniej EI jak element przez który przechodzą.

2. Instalacja wodno-kanalizacyjna:

Izolacje cieplne i akustyczne w instalacjach wodociągowych, grzewczych i kanalizacyjnych projektuje się jako nierozprzestrzeniające ogień (NRO).

Przepusty instalacyjne wykonane zostaną w klasie odporności ogniowej, co najmniej EI jak dla ściany przez którą przechodzą.

3. Instalacje elektryczna i teletechniczna

Przewody i kable wraz z ich mocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej projektuje się jako zapewniające ciągłość dostawy energii lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Przewody oraz kable elektryczne prowadzone zarówno w przestrzeni dróg ewakuacyjnych, jak też poza nią w części ZL powinny posiadać klasę reakcji na ogień min. Dca-s2,d1,a3, w części PM (garaż): Eca.

Piony instalacji elektrycznych i teletechnicznych projektuje się z materiałów niepalnych w klasie odporności ogniowej REI 60 i zamykane drzwiami EI 60 na kondygnacjach zaklasyfikowanych jako ZL oraz REI 120 na kondygnacjach zaklasyfikowanych, jako PM.

Wejścia do tych pionów zostaną zabezpieczone przeciwpożarowymi przepustami instalacyjnymi.

Przepusty instalacyjne wykonane zostaną w klasie odporności ogniowej, co najmniej EI jak dla ściany przez którą przechodzą. Piony dzielone na strefy pożarowe grodziami przeciwpożarowymi o wytrzymałości ogniowej co najmniej 60 minut.

Prowadzenie kabli w budynku oraz przejścia przez ściany i stropy projektuje się zgodnie z N-SEP-E-004. Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni podpodłogowej podłogi podniesionej i w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, są w osłonie lub obudowie o klasie odporności ogniowej, co najmniej EI 30.

13. INFORMACJE O WYPOSAŻENIU W GAŚNICE I INNY SPRZĘT GAŚNICZY

Gaśnice wymagane w pomieszczeniach technicznych w ilości co najmniej 2kg lub 3dm³ środka gaśniczego na każde 300 m² powierzchni.

W strefach zaklasyfikowanych do ZL I i ZL III, w ilości co najmniej 2kg lub 3dm³ środka gaśniczego na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie będzie większa niż 30 m.

14. PRZYGOTOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, W TYM INFORMACJE O PUNKTACH POBORU WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH, NASADACH SŁUŻĄCYCH DO ZASILANIA URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH I INNYCH ROZWIĄZANIACH PRZEWIDZIANYCH DO TYCH DZIAŁAŃ ORAZ DŹWIGACH DLA EKIP RATOWNICZYCH I PROWADZĄCYCH DO NICH DOJŚCIACH

Budynek jest wyposażony w nawodnioną instalację hydrantów wewnętrznych $\varnothing 25$ w strefach pożarowych ZL I o powierzchni przekraczającej 200 m².

15. USYTUOWANIE Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH WPŁYWAJĄCYCH NA ODLEGŁOŚCI DOPUSZCZALNE

W miejscu najmniejszego oddalenia budynku od obiektów sąsiadujących odległość wynosi:

- od strony północno-zachodniej – 0 m (ściana oddzielenia przeciwpożarowego REI 120),
- od strony południowo-zachodniej – powyżej 8 m,
- od strony południowo-zachodniej – powyżej 20 m
- od strony północno-wschodniej – 0 m (ściana oddzielenia przeciwpożarowego REI 120)

W miejscu najmniejszego oddalenia budynku od granicy działki odległość wynosi co najmniej 8 m:

16. PRZYGOTOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH

1.16.1 DROGI POŻAROWE ORAZ DOJŚCIA DLA EKIP RATOWNICZYCH

Droga pożarowa wymagana – budynek zawierający strefę pożarową ZL I.

Droga pożarowa wymagana do dłuższego boku budynku – **wymagane opracowanie ekspertyzy i uzyskanie odstępstwa od przepisów przeciwpożarowych.**

Wymagana szerokość drogi pożarowej nie mniejsza niż 4 m, a jej nachylenie podłużne nie większe niż 5%. Droga pożarowa powinna zapewnić nacisk na oś, co najmniej 100 kN.

Wymagane połączenie drogi pożarowej utwardzonym dojściem o długości nie większej niż 50 m i szerokości co najmniej 1,5 m bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej ze stref pożarowych tego budynku.

Najmniejszy promień zewnętrzny projektowanego łuku drogi pożarowej nie mniejszy niż 11 m.

Pomiędzy drogą pożarową a budynkiem nie dopuszcza się występowania stałych elementów zagospodarowania terenu lub drzew o wysokości przekraczającej 3 m, uniemożliwiających dotarcie do tych okien za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

Lokalizacja drogi pożarowej pokazana została na rysunku 01.

1.16.2 ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU, W TYM INFORMACJE O: WYMAGANEJ ILOŚCI WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH, URZĄDZENIACH I INNYCH ROZWIĄZANIACH W ZAKRESIE PRZECIWPOŻAROWEGO ZAOPATRZENIA W WODĘ, USYTUOWANIU ŹRÓDEŁ WODY DO CELÓW PRZECIWPOŻAROWYCH, HYDRANTÓW ZEWNĘTRZNYCH LUB INNYCH PUNKTÓW POBORU WODY ORAZ STANOWISK CZERPANIA WODY WRAZ Z DOJAZDAMI DLA POJAZDÓW POŻARNICZYCH

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20 dm³/s z co najmniej 2 hydrantów DN 80. Wobec braku możliwości zapewnienia wymaganej ilości wody z sieci wodociągowej przewiduje się zapewnienie 10 dm³/s z jednego hydrantu zewnętrznego oraz wykonanie zbiornika ppoż. zgodnego z normą „PN-B-02857: Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania Ogólne”, zapewniającego wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 100 m³.

Hydranty zewnętrzne nadziemne i podziemne DN 80 rozmieszczone wg. zasad:

- odległość najbliższego hydrantu od chronionych budynków nie większa niż 75 m
- odległość drugiego hydrantu od chronionego budynku do 150 m
- odległość hydrantów od zewnętrznej krawędzi drogi – nie więcej niż 15 m
- odległość hydrantów od ścian chronionych budynków - nie mniejsza niż 5 m.