

## **1. Przepisy i normy wykorzystane do wykonania opracowania .**

1.1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane ( Dz.U. Nr 89 poz.414 z 1994r.)z późniejszymi zmianami

1.2 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)

1.3 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.)

1.4 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.)

1.5 Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i administracji z dnia 22 kwietnia 1998r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55 poz. 362 z 1998r.)

1.6 PN-86/E - 05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

1.7 PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

1.8 PN - 76/E - 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

1.9 PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru,

## **2.Powierzchnia wewnętrznej, wysokość i liczba kondygnacji .**

Przedmiotem opracowania jest projekt zmiany sposobu użytkowania budynku administracyjnego na budynek usługowy oraz przedszkole i żłobek ( lewe skrzydło budynku )

Budynek objęty projektem dwukondygnacyjny , bez podpiwniczenia , wolnostojący .

Parametry podstawowe budynku :

-powierzchnia zabudowy 714,31m<sup>2</sup>

-powierzchnia całkowita 1264,95m<sup>2</sup>

-kubatura 6607,35m<sup>3</sup>

-wysokość 11,20 m

Ilość kondygnacji nadziemnych : 2 , podziemnych : 0 . Budynek niski

## **3. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych .**

W budynku nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo wg §2 ust. 1 rozp. MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).

Budynek będzie charakteryzował się typowym wyposażeniem wewnątrz przewidzianym dla tej kategorii zagrożenia ludzi ZL II i ZL III

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.

## **4.Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposobu użytkowania .**

Budynek kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi .

## **5.Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń .**

Ze względu na sposób wykorzystania budynek jest kwalifikowany do kategorii ZL II i ZL III zagrożenia ludzi . W budynku brak pomieszczeń przeznaczonych do użytku powyżej 30 osób . Na kondygnacji może przebywać max. do 50 osób . Ilość miejsc w żłobku 10. Ilość miejsc w przedszkolu max. na obu kondygnacjach 36 osób.

## **6.Podział na strefy pożarowe .**

Budynek podzielony na następujące strefy pożarowe :

-strefa pożarowa nr 1 :pomieszczenia przedszkola i żłobka ( lewe skrzydło budynku ) kwalifikowane do kategorii ZL II zagrożenia ludzi , F= parter 203m<sup>2</sup> piętro 205,33m<sup>2</sup>, łącznie – **408,33m<sup>2</sup>**

-strefa pożarowa nr 2: pomieszczenia usługowe ( prawe skrzydło budynku ) kwalifikowane do kategorii ZL III zagrożenia ludzi , F= parter 206,33m<sup>2</sup> + sala zabaw – 143,10m<sup>2</sup> piętro 211,11m<sup>2</sup> łącznie **560,54m<sup>2</sup>**

Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów określa poniższa tabela:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego na korytarz i do pomieszczenia
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego			
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		
"C"	R E I 120	R E I 60	E I 60	E I 30

Ścianę oddzielenia przeciwpożarowego należy wysunąć na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60. Wszystkie przejścia instalacyjne przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej wymagane dla danej ściany oddzielenia przeciwpożarowego. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wyprowadzane przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Klatki schodowe zostaną wydzielona ścianami i stropem w klasie odporności ogniowej co najmniej REI60, zamknięta drzwiami dymoszczelnymi EIS 30 z samozamykaczem oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu – oddymianie grawitacyjne § 245 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie .

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej zachowana .

#### **7.Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia .**

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

#### **8.Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane .**

Dwukondygnacyjny budynek kwalifikowany do kategorii ZL II i ZL III musi być wykonana w C klasie odporności pożarowej .

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	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5) 1)</sup>				
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>
1	2	3	4	5	6
"C"	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15

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.,

(-) - nie stawia się wymagań.

Wymagania nie dotyczą przekrycia budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

Elementy budynków zgodnie z obowiązującymi przepisami powinny być nierozprzestrzeniające ognia. 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 ZL powinny być pasy międzykondygnacyjne o wysokości co najmniej 0.8 m . Za równorzędne rozwiązania uznaje się oddzielenia poziome w formie daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 0,5 m lub też inne oddzielenia poziome i pionowe o sumie wysięgu i wymiaru pionowego co najmniej 0,8 m. 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. Przekrycie dachu będzie posiada 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. .

### **9.Występowanie materiałów wybuchowych oraz zagrożenie wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem .**

Wewnątrz budynku nie wyznacza się strefy zagrożenia wybuchem.

### **10.Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniając liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie .**

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 , przejście nie może prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia . 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. Drzwi pomieszczeń ZL II przeznaczonych do przebywania powyżej 6 osób otwierają się na zewnątrz pomieszczenia , w budynku brak pomieszczenia w którym może przebywać ponad 30 osób . Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiada klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą jednak niż E I 30 . 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.

Dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych w strefach pożarowych określa poniższa tabela:

	Długość dojsć w m
Rodzaj strefy pożarowej	przy jednym dojsciu
ZL II	10

ZL III	30 <sup>2)</sup>
--------	------------------

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

<sup>2)</sup> W tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

Klatka schodowa żelbetowa o minimalnych wymiarach szerokość biegu 1,2 m , szerokość spocznika 1,5 m (1,3 m ). Drzwi ewakuacyjne o szerokości wymaganej dla biegu klatki schodowej . Klatki schodowe wydzielone drzwiami EIS 30 i zabezpieczona przed zadymieniem . Napowietrzanie klatek schodowych poprzez drzwi prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku , otwory napowietrzające otwierane automatycznie . Oświetlenie ewakuacyjne należy zastosować na drogach ewakuacyjnych strefy pożarowej ZL II i oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym strefy pożarowej ZL III . Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego , na drogach ewakuacyjnych natężenie oświetlenia 1 lx , w miejscu lokalizacji hydrantów 5 lx . Oświetlenie bezpieczeństwa, ewakuacyjne i przeszkodowe oraz podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

Parametry dotyczące długości dojść i przejść ewakuacyjnych . W budynku przewidziano ewakuację jednoetapową ze względu na wielkość oraz układ pomieszczeń. Na każdej kondygnacji istnieje możliwość ewakuacji do innej strefy pożarowej .

### **11.Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania,**

Budynek nie będzie wyposażony w stałe urządzenia gaśnicze, dźwiękowy systemu ostrzegawczy , dźwigi przystosowane do potrzeb ekip ratowniczych i hydranty wewnętrzne .

#### 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 ewakuacyjne wymaganej jest na drogach ewakuacyjnych .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 hydrantów wewnętrznych 25, przycisków sterujących oddymianiem klatki schodowej i szybu dźwigowego oraz 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. natężenia 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.

#### Oddymianie klatek schodowych

Klatki schodowe zostaną wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu – klapę dymową oraz otwory napowietrzające. Kłapa dymowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN 12101-2:2005. Kłapa dymowa powinna mieć powierzchnie czynną wynoszącą 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej (nie mniej niż 1 m<sup>2</sup> pow. geometryczna). Uruchamianie klap dymowych powinno następować automatycznie od czujki dymu połączonej z centralą oddymiania lub za pomocą przycisku oddymiającego .Czujki dymowe punktowe należy lokalizować na każdej kondygnacji budynku oraz w szybie dźwigowym. Centrala oddymiania zasilania sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu kablem w klasie PH 90 + system mocowań E90 oraz rezerwowe z akumulatora wg rozwiązań producentów. Przyciski oddymiające klatki schodowej powinny być umieszczone pierwszej i ostatniej kondygnacjach nadziemnych. Przyciski oddymiania szybu dźwigowego powinien być zlokalizowany na poziomie parteru oraz I piętra. Drzwi służące do napowietrzania klatki schodowej zostaną wyposażone w automatyczne otwarcie skrzydeł drzwi do klatki schodowej. Siłownik otwierający drzwi napowietrzające będą połączone z centralą oddymiania kablem PH90 plus system mocujący E90.

#### Hydranty wewnętrzne

Wymagane są hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym w strefie pożarowej ZL II o nominalnej średnicy węża 25 mm. Sieć hydrantowa musi zapewnić możliwość poboru wody jednocześnie z dwu sąsiednich hydrantów – wydajność 2 dm<sup>3</sup>/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 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu 0.2 MPa z jednego hydrantu. Średnica nominalna przewodów zasilających, w milimetrach, 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 powierzchnie chronioną strefy pożarowej lub pomieszczenia. Efektywny zasięg rzutu prądów gaśniczych nie więcej niż 3 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. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych

## **12. Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, 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,**

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 dm<sup>3</sup>/s łącznie z co najmniej 2 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, najbliższe hydranty zlokalizowane w odległości ok. 75m. W odległości do 150m od budynku zlokalizowane są 4 hydranty. Zapewniono dostęp do drogi dojściem o szerokości 1,5m o długości do 30m od wyjścia do drogi.

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej, powinna być doprowadzona do budynku zawierającego strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Droga pożarowa umożliwia zawrócenie pojazdu. Droga pożarowa przebiega wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości od 5 do 15 m od budynku, pomiędzy budynkiem a drogą brak drzew lub zabudowy które mogłyby utrudnić dostęp do budynku. Najmniejszy promień zewnętrznego tuku drogi pożarowej powinien wynosić co najmniej 11 m. Dopuszczalny nacisk na oś powinien wynosić co najmniej 100 kN (kiloniutonów).

Minimalna szerokość drogi pożarowej powinna wynosić 4 m, a jej nachylenie podłużne nie powinno przekraczać 5%. Dopuszcza się wykonanie odcinka drogi pożarowej o długości nie większej niż 15 m, z którego wyjazd jest możliwy jedynie przez cofanie pojazdu.

## **13. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne,**

Ściany zewnętrzne projektowanego budynku mają na powierzchni większej niż 65% wymaganą klasę odporności ogniowej (E).

Lokalizacja :

- 10,45 m i 8,16 mod granicy dz.nr ew 127
- 11,05 m od granicy dz. nr,ew 310/4
- 8,85 m od budynku sanitariatów na działce inwestora

Odległości na działce inwestora nie określa się.

W odległości do 20 m brak budynków zagrożonych wybuchem .

Lokalizacja zgodna z wymaganiami warunków ochrony przeciwpożarowej .

#### **14.Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych,**

Budynek należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu .

##### Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

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 elektryczny 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.

-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. Centralę oddymiania należy zasilac z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu .

Budynek wyposażony będzie w instalację: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, elektryczną wentylacji grawitacyjnej.

##### **Wymagania dla instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej :**

- przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a ew. palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne wykładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,

- przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu co dotyczy również ścian i stropów oddzieleń przeciwpożarowych,

- zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniającej przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej, odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m,

- w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,

- drzwiczki rewizyjne stosowane w przewodach i kanałach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych,

- filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem do ich wnętrza palących się cząstek, elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadających długość nie większą niż 4m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego,

- elastyczne przewody łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25m,

dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem ich obudowy o klasie odporności ogniowej EI 60,

- dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych, na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych nie przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza,

#### **Wymagania dla instalacji wodno-kanalizacyjnej :**

- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

- izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia /- przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1<sub>L</sub>; A2<sub>L</sub>-s1,d0; A2<sub>L</sub>-s2,d0; A2<sub>L</sub>-s3,d0; B<sub>L</sub>-s1,d0; B<sub>L</sub>-s2,d0 oraz B<sub>L</sub>-s3,d0; przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2008: A1<sub>L</sub>; A2<sub>L</sub>-s1,d0; A2<sub>L</sub>-s2,d0; A2<sub>L</sub>-s3,d0; B<sub>L</sub>-s1,d0; B<sub>L</sub>-s2,d0 oraz B<sub>L</sub>-s3,d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

#### **Wymagania dla instalacji odgromowej**

-dla budynku wymaga się zastosowania do ochrony instalacji odgromowej. Wymagania według PN.

#### **15. Przyjęty scenariusz pożarowy .**

W przypadku powstania pożaru ze względu na wymiary budynku ewakuacja będzie prowadzona bezpośrednio na zewnątrz budynku . Po zauważeniu pożaru należy przeprowadzić ewakuację osób z budynku , poinformować straż o pożarze i w miarę możliwości podjąć działania gaśnicze do momentu przybycia straży przy użyciu podręcznego sprzętu gaśniczego .

#### **16. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy .**

Obiekty powinny być wyposażone w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic, lub w gaśnice przewoźne. 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 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać, z wyjątkiem przypadków określonych w przepisach szczególnych na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej 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) na korytarzach,

c) przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz;

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

3) w obiektach wielokondygnacyjnych — w tych samych miejscach na każdej kondygnacji, jeżeli pozwalają na to istniejące warunki.

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.

Kuchnie należy wyposażyć w gaśnicę typu F .

#### **17.Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym;**

Nie dotyczy .

#### **18. Wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego .**

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

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 wnętrza oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

..