

Warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu.

1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji.

Projektowany budynek placówki opiekuńczo-wychowawczej jest obiektem czterokondygnacyjnym z podpiwniczeniem (piwnica jest kondygnacją nadziemną) zaliczonym do grupy wysokości niski (N) – do 12 m włącznie nad poziomem terenu.

Szczegółowe warunki techniczne budynku:

- powierzchnia zabudowy – 118,68 m²,
- powierzchnia użytkowa – 343,89 m²,
- powierzchnia wewnętrzna każdej kondygnacji – 95,81 m²,
- powierzchnia wewnętrzna całkowita – 383,24 m²,
- powierzchnia całkowita – 474,57 m².
- kubatura – 844,46 m³,
- wysokość budynku – 11,78 m,
- ilość kondygnacji podziemnych – 0,
- ilość kondygnacji nadziemnych – 4.

	Część projektowana	Część istniejąca	Razem
Długość	10,17 m	13,16 m	-
Szerokość	11,00 m	11,00 m	-
Wysokość	11,15 m	11,78 m	-
Powierzchnia zabudowy	9,92 m ²	108,76 m ²	118,68 m ²
Powierzchnia całkowita	39,53 m ²	435,04 m ²	474,57 m ²
Powierzchnia użytkowa	103,03 m ²	153,67 m ²	256,70 m ²
Powierzchnia ruchu	9,33 m ²	76,85 m ²	86,18 m ²
Kubatura netto	292,76 m ³	551,70 m ³	844,46 m ³

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.

Materiałem niebezpiecznym pożarowo wykorzystywanym w obiekcie będzie gaz ziemny doprowadzony do urządzeń ogrzewczych - kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania o mocy do 30 kW.

Właściwości fizyczne i chemiczne gazu ziemnego :

Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje są własnością Pracowni Projektowej Michał Żochowski i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

Wygląd	gaz bezbarwny
Zapach	gaz bezwonny – do celów komunalnych sztucznie nawaniany w charakterystyczny sposób (roztwór THT)
pH	-
Temperatura topnienia/krzepnięcia	-183 °C dla metanu
Początkowa temperatura wrzenia	-161 °C dla metanu
Temperatura zapłonu	-188 °C dla metanu
Temperatura samozapłonu	od około 480 °C do około 630 °C
Górna/dolna granica wybuchowości	dolna granica 4,4% obj. dla metanu górna granica 14,8% obj. dla metanu
Prężność par	-
Gęstość par bezwzględna	0,727 kg/m ³ + 1,082 kg/m ³ (warunki normalne)
Rozpuszczalność	w wodzie zaniedbywana – poniżej 3,5% v/v

Pozostałe materiały palne, które mogą występować w obiekcie to materiały palne stanowiące wyposażenie i wystrój mieszkania oraz części usługowej, takie jak :

- papier,
- wyroby z drewna i materiałów drewnopochodnych (meble),
- pianki poliuretanowe w meblach i materacach,
- sprzęt rtv i agd,
- komputery,
- żywność,
- ubrania, firany , zasłony,
- opakowania z tworzyw sztucznych,
- wykładziny podłogowe,
- leki.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

p.	L	Substancja - materiał	charakterystyka
1		drewno, materiały drewnopochodne	– palny, – temperatura zapalenia 300 °C – 400 °C, – ciepło spalania 16,0 MJ/kg – 18,0 MJ/kg

PRACOWNIA PROJEKTOWA
Michał Żochowski
 ul. Gajowa 52, 09-520 Łąck

p.	L	Substancja - materiał	charakterystyka
2		papier, karton	– palny, – temperatura zapalenia 230°C, w stanie rozluźnionym pali się intensywnie i szybko – ciepło spalania 16,0 MJ/kg
3		polietylen (PE),	– palny o małej odporności na działanie ciepła, – polietylen pali się żółtym świecącym płomieniem, w środku niebieski, po krótkim okresie palenia spadają krople stopionego materiału, przy czym płomień utrzymuje się na kroplach; – temperatura zapalenia 420 °C, – podczas palenia wydzielają duże ilości dymu, – ciepło spalania 40,3 MJ/kg
4		polichlorek – wyroby plastyfikowane (PCV)	– palny, – temperatura zapalenia 400 °C – 500° C, – podczas spalania wydzielają duże ilości dymu i gazów toksycznych, – ciepło spalania 25,0 MJ/kg
5		Polipropylen (PP)	– ciało stałe w temp. 20 °C, – palny, – podczas spalania wydzielają duże ilości dymu i gazów toksycznych, – ciepło spalania 43,0 MJ/kg
7		Poliamid	– palny, samogasnący, – temperatura zapalenia 230 °C, – ciepło spalania 29,0 MJ/kg
8		Poliester	– palny, – pali się po zapaleniu bez obecności zewnętrznego źródła ciepła, – temperatura zapalenia 235 °C, – ciepło spalania 31,0 MJ/kg
9		Wyroby gumowe	– palny, – temperatura zapalenia 340 °C, – ciepło spalania 40,0 MJ/kg
0.	1	Pianka poliuretanowa	– palny, – temperatura zapalenia 410 °C, – ciepło spalania 26,0 MJ/kg
1.	1	Mąka pszenna	– palny, – temperatura zapalenia 440 °C. – ciepło spalania 15,0 MJ/kg
2.	1	Olej roślinny	– palny, – temperatura zapłonu powyżej 300 °C (317 °C - 324 °C). – ciepło spalania 36,7 MJ/kg
3.	1	Artykuły spożywcze	– palny, – temperatura zapłonu od 200 °C - 440 °C. – ciepło spalania od 15,0 MJ/kg – 36,7 MJ/kg

3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Zgodnie z § 209 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J. t. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.) budynek placówki opiekuńczo-wychowawczej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL V – budynek usługowy.

Przewidywana maksymalna ilość osób mogących przebywać w całym budynku wynosi do 20 osób.

Obiekt posiada cztery kondygnacje nadziemne (w tym przyziemie), przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji wynosi:

- przyziemie – nie przewiduje się przebywania osób na stałe,
- I kondygnacja nadziemna (parter) – przewidywana liczba osób na kondygnacji wynosi do 4 na stałe, a podczas spożywania posiłków może przebywać do 18 osób,
- II kondygnacja nadziemna (I piętro) - przewidywana liczba osób na kondygnacji wynosi do 5.
- III kondygnacja nadziemna (II piętro) - przewidywana liczba osób na kondygnacji wynosi do 8.

W analizowanym budynku znajdują się pomieszczenia produkcyjno-magazynowe (PM) o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m² (pomieszczenia techniczne – wentylatornia oraz kotłownia z kotłem gazowym).

W budynku nie znajdują się pomieszczenia, w których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń (poza pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi - umywalnie i wydzielone ustępy).

4. Informacja o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego.

W strefach zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. W analizowanym budynku znajdują się pomieszczenia techniczne, kotłownia oraz wentylatornia, które z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zakwalifikowany został jako pomieszczenia produkcyjno-magazynowe (PM), w których gęstość obciążenia ogniowego wynosi do 500 MJ/m².

5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występują strefy i pomieszczenia zagrożone wybuchem.

6. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Zgodnie z § 212 ust. 2 warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [1], dla czterokondygnacyjnego z podpiwniczeniem, niskiego (N) budynku zamieszkania zbiorowego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL V wymagana klasa odporności pożarowej budynku „C”.

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

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⁾
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
"C"	R 60	R15	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15	RE15

*) 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.,

(-) — nie stawia się wymagań.

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 międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), 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 EI 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30.

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

Elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

Ściany wewnętrzne oddzielające pomieszczenia mieszkalne od dróg komunikacji ogólnej i innych pomieszczeń mieszkalnych w klasie odporności ogniowej EI 30.

Biegi spoczniki schodów służących do ewakuacji powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mieć klasę odporności ogniowej co najmniej – R 60

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

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

7. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.

Projektowany budynek placówki opiekuńczo-wychowawczej został podzielony w poziomie na dwie strefy pożarowe (pomiędzy parterem i I piętrzem) :

- strefa pożarowa SP 1 obejmująca pomieszczenia usytuowane na poziomie ~~piwnicy~~ ^{26.11.19} *piwnicy* i parterze budynku (z pomieszczeniami technicznymi stanowiącymi jedną strefę pożarową) o powierzchni 191,62 m² , dwukondygnacyjna zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL V wraz z klatką schodową,,
- strefa pożarowa SP 2 obejmująca lokale mieszkalne usytuowane na I i II piętrze wraz z klatką schodową, czterokondygnacyjna o powierzchni 191,62 m² , zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL V.

Powierzchnia strefy pożarowej SP 1 nie przekracza powierzchni dopuszczalnej dla budynku niskiego, dwukondygnacyjnego zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL V, która wynosi 8000 m².

Powierzchnia strefy pożarowej SP 2 nie przekracza powierzchni dopuszczalnej dla niskiego, czterokondygnacyjnego budynku zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL V, która wynosi 8 000 m².

Strop pomiędzy strefami pożarowymi w klasie odporności ogniowej REI 60.

Przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego w klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.

Pomieszczeniem wydzielonym pożarowo jest klatka schodowa wydzielona ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i stropem w klasie odporności ogniowej REI 60 oraz wentylatornia -kotłownia z kotłem na gaz ziemny nie jest wydzielona pożarowo ponieważ moc kotła mniejsza niż 30 kW.

W stropach i ścianach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, przejścia instalacyjne o średnicy większej niż 0.04 m zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej wymaganej dla ściany i stropu EI 60 (ściany i strop klatki schodowej i wentylatorni).

8. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących.

Budynek placówki opiekuńczo-wychowawczej usytuowany jest na działce o numerze ewidencyjnym gruntu 640 i w odległości :

- od 3,14 m do 4,70 m o granicy działki o numerze ewidencyjnym gruntu 648 (ze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120),
- od 6,90 m do 8,40 m o budynku mieszkalnego jednorodzinnego usytuowanego na działce o numerze ewidencyjnym gruntu 648 (ze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120),
- 6,30 m od granicy działki o numerze ewidencyjnym gruntu 639,
- 12,40 m od budynku mieszkalnego jednorodzinnego usytuowanego na działce o numerze ewidencyjnym gruntu 639,
- 9,15 m od granicy działki o numerze ewidencyjnym gruntu 662 (ulica Źródlana),
- 3,78 m od granicy działki o numerze ewidencyjnym gruntu 632 (ulica Kalinowa).

Szczegółową lokalizację obiektów przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej.

Odpowiednie warunki ewakuacji polegają w szczególności na zapewnieniu:

- odpowiedniej ilości wyjść ewakuacyjnych,
- odpowiedniej szerokości wyjść ewakuacyjnych,

- dopuszczalnej długości dojść ewakuacyjnych,
- dopuszczalnej długości przejść ewakuacyjnych,
- bezpiecznej pożarowo obudowy i oddzielenia dróg ewakuacyjnych,
- zabezpieczenia dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem,
- oznakowaniu i oświetleniu dróg ewakuacyjnych.

Zgodnie natomiast z § 15 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.), z każdego miejsca przeznaczonego na pobyt ludzi w obiekcie, powinny być zapewnione odpowiednie warunki ewakuacji, zapewniające możliwość szybkiego i bezpiecznego opuszczenia strefy zagrożonej lub objętej pożarem, dostosowane do liczby i stanu sprawności osób przebywających w obiekcie oraz jego funkcji, a także być zastosowane techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego polegające na :

- 1) zapewnieniu dostatecznej liczby, wysokości i szerokości wyjść ewakuacyjnych;
- 2) zachowaniu dopuszczalnej długości, wysokości i szerokości przejść oraz dojść ewakuacyjnych;
- 3) zapewnieniu bezpiecznej pożarowo obudowy i wydzielenia dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczeń;
- 4) zabezpieczeniu przed zadymieniem wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych dróg ewakuacyjnych, w tym: na stosowaniu urządzeń zapobiegających zadymieniu lub urządzeń i innych rozwiązań techniczno-budowlanych zapewniających usuwanie dymu;
- 5) zapewnieniu oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego i zapasowego) w pomieszczeniach i na drogach ewakuacyjnych wymienionych w przepisach techniczno-budowlanych;
- 6) zapewnieniu możliwości rozgłaszania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych przez dźwiękowy system ostrzegawczy w budynkach, dla których jest on wymagany.

Warunki ewakuacji ludzi

1. Ilość wyjść ewakuacyjnych.

Z budynku na zewnątrz prowadzą dwa wyjścia ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na zewnątrz budynku.

2. Szerokość i wysokość wyjść ewakuacyjnych.

Szerokość drzwi w świetle ościeżnicy wychodzących na drogi ewakuacyjne (z pomieszczeń użytkowych) wynosi w świetle 0,9 m i 0,8 m (z pomieszczeń gospodarczych), a wysokość w świetle ościeżnicy wynosi 2,0 m.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych na drodze ewakuacyjnych prowadzących na zewnątrz obiektu z klatki schodowej w świetle ościeżnicy wynosi 1,20 m – drzwi dwuskrzydłowe (0,90 m + 0,30 m), a z pomieszczenia gospodarczego 1,20 m. Wysokość drzwi ewakuacyjnych w świetle ościeżnicy wynosi 2,0 m.

3. Kierunki i sposoby otwierania drzwi.

Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz.

Drzwi stanowiące wyjścia z pomieszczeń otwierają się na zewnątrz ale i do wewnątrz pomieszczeń.

Drzwi do pomieszczenia nr 4 na I piętrze i nr 4 na parterze zostaną wyposażone w samozamykacze ponieważ po otwarciu zawężają szerokość drogi ewakuacyjnej poniżej wymaganych wartości.

4. Przejścia ewakuacyjne.

Długość przejścia ewakuacyjnego od najdalszego miejsca w pomieszczeniu do wyjścia na drogę ewakuacyjną nie przekracza 40 m i wynosi maksymalnie 8 m. W budynku występują przejścia przez dwa pomieszczenia.

5. Dojścia ewakuacyjne.

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia życia ludzi ZL V przy jednym dojściu, nie może przekraczać 10 m. W rozpatrywanym obiekcie nie zostały przekroczone długości dojścia ewakuacyjnego, które wynoszą 6 m i mierzymy do obudowanej i oddymianej klatki schodowej.

6. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy).

Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej (korytarza) służącej do ewakuacji do 20 osób wynosi 1,25 m.

7. Wysokość drogi ewakuacyjnej.

Wysokość poziomych dróg ewakuacyjnych w budynku wynosi 2,8 m.

8. Klatki schodowe.

W budynku znajduje się jedna klatka schodowa, żelbetowa. Klatka schodowa jest dwubiegowa, obudowana ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 i zamknięta drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 oraz wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu – klapę dymową. Szerokość spoczników klatki schodowej wynosi od 1,55 m do maksymalnie 1,78 m, a szerokość biegów wynosi 1,20 m. Biegi i spoczniki schodów są wykonane z żelbetu i zapewniają wymaganą klasę odporności ogniowej R 60. W biegach klatki schodowej pomiędzy spocznikami będzie od 8 stopni. Wysokość stopni w biegach klatki schodowej wynosi do 0,175 m.

9. Elementy wykończenia wnętrz.

Do wykończenia wnętrz zastosowano materiały i wyroby trudno zapalne. W obiekcie zastosowano podłogi z terakoty oraz panele podłogowe drewnopochodne – trudno zapalane.

Strategia ewakuacji ludzi

Ewakuacja z każdej kondygnacji będzie prowadzona przejściem ewakuacyjnym przez maksymalnie dwa pomieszczenia na korytarz, a następnie korytarzami do bezpiecznej klatki schodowej, obudowanej ścianami w klasie odporności ogniowej REI 60 i zamykanej drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 oraz wyposażonej w urządzenia służące do usuwania dymu. Z klatki schodowej droga ewakuacyjna prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami o szerokości 1,40 m.

Z pomieszczenia nr 7 usytuowanego na parterze budynku ewakuacja prowadzona jest przejściem ewakuacyjnym przez jedno pomieszczenie bezpośrednio na zewnątrz budynku drzwiami o szerokości 1,20 m. Ewakuacja z całego budynku będzie całkowita i jednocześnie.

10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.

Instalacje użytkowe w budynku (elektryczna, wodociągowa, kanalizacyjna, odgromowa, c. o.) zaprojektowane zostaną według odrębnych projektów branżowych.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

- W budynku zastosowano wentylację grawitacyjną.
- W budynku zastosowano centralne ogrzewanie z kotła na gaz ziemny o mocy do 30 kW.
- Budynek wyposażono w instalację wodociągową zimnej i ciepłej wody.
- Budynek wyposażono w instalację kanalizacyjną.
- Budynek wyposażono w instalacje teletechniczne.
- W budynku zastosowano instalację elektryczną do oświetlenia pomieszczeń oraz zasilania gniazd wtyczkowych.
- Budynek będzie wyposażony w instalację odgromową.

11. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.

Budynek placówki opiekuńczo-wychowawczej wyposażony będzie w niżej wymienione urządzenia przeciwpożarowe:

- **Kubatura budynku nie przekraczającą 1000 m³ i nie ma obowiązku wyposażania budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu..**
- Zainstalowano klapę oddymiającą na klatce schodowej.
- Poziome drogi ewakuacyjne oświetlone wyłącznie światłem sztucznym (korytarze w budynku) oraz klatka schodowa zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Oświetlenie awaryjne zostanie wykonane zgodnie z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
Natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości – 0,5 lx.

Minimalny czas działania oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h.

Oprawy oświetleniowe należy umieścić co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

Gdy nie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania powinien być umieszczony oświetlony znak kierunkowy (lub szereg znaków).

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa.

Oprawy powinny być umieszczane:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) w pobliżu (w obrębie 2 m) schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) w pobliżu (w obrębie 2 m) każdej zmiany poziomu;
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego;
- h) w pobliżu każdego punktu medycznego i apteczki, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie;
- i) w pobliżu każdego punktu instalacji sprzętu przeciwpożarowego i alarmowego, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie;
- j) w pobliżu sprzętu dla ewakuacji osób niepełnosprawnych;
- k) w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych.

Na powierzchni przycisków, sprzętu i punktów pierwszej pomocy natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 5 lx.

Na drodze ewakuacyjnej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

• System oddymiania grawitacyjnego

W klatce schodowej budynku zaprojektowano samoczynne urządzenia oddymiające – kłapy dymowe. System oddymiania grawitacyjnego zostanie zaprojektowany w oparciu o normę PN-B-02877-4:2001. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania. wraz ze zmianą z września 2006 roku PN-B-02877-4:2006/Az1.

Wymagana powierzchnia czynna kłap dymowych A_{cz} na klatce schodowej budynków niskich i średniowysokich powinna wynosić co najmniej 5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej, a w budynkach wysokich nie mniej niż 7,5 %. Powierzchnia jednego otworu

pod klapę dymową nie może być mniejsza niż $1,0 \text{ m}^2$ w budynkach niskich i średniowysokich i $1,5 \text{ m}^2$ w budynkach wysokich.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowionych w dolnych częściach pomieszczenia.

Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30% większa niż suma powierzchni wszystkich klap dymowych w odniesieniu do powierzchni przestrzeni poddachowej wydzielonej kurtynami dymowymi (A_R) dachu o największej czynnej powierzchni zainstalowanych klap. Możliwe jest tu wliczenie okien w dolnej części pomieszczenia oraz drzwi, które w przypadku pożaru dadzą się otworzyć od zewnątrz.

Wymagana powierzchnia czynna klap dymowych A_{cz} w szybach dźwigów powinna wynosić co najmniej 2,5 % powierzchni rzutu poziomego podłogi szybu dźwigowego. Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż $0,5 \text{ m}^2$.

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem branżowym uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice.

Zgodnie z § 32 ust. 1 i ust. 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.) budynek należy wyposażyć w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm^3) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m^2 powierzchni strefy pożarowej, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL V.

Zaleca się wyposażenie budynku w gaśnice proszkowe do gaszenia pożarów grupy A, B, C.

Gaśnice w obiektach muszą być rozmieszczone:

- 1) w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:
 - a) przy wejściach do budynków,
 - b) na klatkach schodowych,
 - c) na korytarzach,
 - d) 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 muszą 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.

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

Dla budynku wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm³/s. Powyższą ilość wody zapewnia miejska sieć wodociągowa w ramach ilości wody przewidzianej dla jednostki osadniczej z hydrantu nadziemnego o średnicy 80 mm zainstalowanego w odległości około 29 m od obiektu przy ulicy Źródlanej. Miejsce usytuowania hydrantu nie zostało oznakowane znakami zgodnie z Polskimi Normami.

Do niskiego czterokondygnacyjnego budynku zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL V o ilości osób do 50 w budynku, nie jest wymagana droga pożarowa. Do budynku zapewniono drogę dojazdową utwardzoną ulicą Kalinową.

14. Obiekt po przekazaniu do użytkowania należy wyposażyć w instrukcję postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych.

mgr inż. arch. Aleksandra Kruszyna - Ksepko
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
nr WA - 44/99



mgr inż. Bogumiła Prokop
upr. projektowe bez ograniczeń
specjalność konstrukcyjno-budowlana
nr 33/92