

**PRZEDSIĘBIORSTWO INWESTYCYJNO – USŁUGOWE BUDOWNICTWA  
„LEADER”**

68-200 ŻARY ul. Osadników Wojskowych 40/7

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**OBIEKT:** DOSTOSOWANIE KLATEK SCHODOWYCH DO  
WARUNKÓW BEZPIECZNEJ EWAKUACJI - ZABEZPIECZENIE PRZED  
ZADYMIENIEM - PAWILONU NR 2

**LOKALIZACJA:** ŻARY UL. PSZENNA 2, 68-200 ŻARY OBRĘB 3  
DZIAŁKA NR 91/15, 91/17

**BRANŻA:** BUDOWLANA

**INWESTOR:** SZPITAL NA WYSPIE SP. Z O.O.  
UL. PSZENNA 2, 68-200 ŻARY

**OPRACOWAŁ:**

Żary, lipiec 2017r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1.	Opis techniczny	str. 3-4
2.	Część rysunkowa	
	- Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500	rys. nr 1
	- Rzut parteru – klatka schodowa wschodnia dz.nr 91/17	rys.nr 2A
	- Rzut piętra – klatka schodowa wschodnia dz.nr 91/17	rys.nr 2B
	- Rzut II piętra – klatka schodowa wschodnia dz.nr 91/17	rys.nr2C
	- Schemat oddymiania- klatka schodowa wschodnia	rys.nr2D
	- Rzut parteru – klatka schodowa zachodnia dz.nr 91/17	rys.nr 3A
	- Rzut piętra – klatka schodowa zachodnia dz.nr 91/17	rys.nr 3B
	- Rzut II piętra – klatka schodowa zachodnia dz.nr 91/17	rys.nr3C
	- Schemat oddymiania- klatka schodowa zachodnia	rys.nr3D
	- Rzut parteru – klatka schodowa południowa dz.nr 91/15	rys.nr 4A
	- Rzut piętra – klatka schodowa południowa dz.nr 91/15	rys.nr 4B
	- Rzut II piętra – klatka schodowa południowa dz.nr 91/15	rys.nr4C
	- Rzut III piętra – klatka schodowa południowa dz.nr 91/15	rys.nr4D
	- Schemat oddymiania- klatka schodowa południowa	rys.nr4E
	- Rzut parteru – klatka schodowa północna dz.nr 91/15	rys.nr 5A
	- Rzut piętra – klatka schodowa północna dz.nr 91/15	rys.nr 5B
	- Rzut II piętra – klatka schodowa północna dz.nr 91/15	rys.nr5C
	- Schemat oddymiania- klatka schodowa północna	rys.nr5D

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU BUDOWLANEGO DLA ZADANIA DOSTOSOWANIE KLATEK SCHODOWYCH DO WARUNKÓW BEZPIECZNEJ EWAKUACJI - ZABEZPIECZENIE PRZED ZADYMIENIEM - PAWILONU NR 2 W ŻARACH PRZY UL. PSZENNEJ 2 DZ.NR 91/15, 91/17**

#### **1. Podstawa opracowania**

- a) zlecenie inwestora
- b) uzgodnienie z inwestorem
- c) pomiary na obiekcie

#### **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest dostosowanie klatek schodowych do warunków bezpiecznej ewakuacji - zabezpieczenie przed zadymieniem Pawilonu nr 2 w Żarach przy ul. Pszennej 2 dz.nr 91/15, 91/17

#### **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest na działce nr 91/15, 91/17 w obr. ewid. 3 w Żarach przy ul. Pszennej 2 tworząc zwartą bryłę w kształcie litery L. Jest to budynek trzykondygnacyjny w znacznej części podpiwniczony

Działka nr 91/15 zabudowana jest budynkiem szpitalnym- Pawilonem Nr 2- skrzydło zachodnie, budynkiem parterowym, w którym znajduje się laboratorium oraz budynkiem technicznym.

Działka nr 91/17 zabudowana jest budynkiem szpitalnym- Pawilonem Nr 2- skrzydło wschodnie oraz obecnie raelizowaną rozbudową.

Ponadto przedmiotowa działka są uzbrojone we wszystkie niezbędne do funkcjonowania obiektu przyłącza infrastruktury technicznej, a dojazd do działki odbywa się obecnie poprzez istniejący zjazd z drogi publicznej w ulicy Pszennej.

#### **2. Krótką charakterystyka budynku**

Pawilon nr 2 składa się z dwóch części :

- część wybudowana na początku XX wieku na osi wschód-zachód, gdzie znajduje się oddział chirurgiczny, dziecięcy i ginekologiczny. Budynek jest podpiwniczony, znajdują się tam pomieszczenia pomocnicze, gospodarcze, magazynowe, techniczne, kotłownia.

Komunikacja pionowa o dwóch klatkach schodowych żelbetowych skrajnie usytuowanych we wschodniej części i zachodniej.

- część dobudowana pod koniec lat 70 XX wieku na osi północ południe do zachodniego szczytu części z początku XX w., gdzie znajdują się gabinety diagnostyczne, wentylatorownia (pomieszczenie przeznaczone adaptację na styrylizatornię, oddział operacyjny, OIOM, oraz sale porodowe z oddziałem noworodków. Skrzydło budynku jest częściowo podpiwniczone- pomieszczenia techniczne. Komunikacja pionowa o dwóch klatkach schodowych żelbetowych skrajnie usytuowanych w północnej części i południowej skrzydła budynku oraz za pomocą dźwigu szpitalnego. W szczycie budynku zadane od strony południowej na wjazd karet pogotowia z pacjentami.

## **2. Cel i zakres opracowania**

Podstawowym celem projektu jest dostosowanie klatek schodowych do warunków bezpiecznej ewakuacji - zabezpieczenie przed zadymieniem - Pawilonu nr 2 w Żarach przy ul. Pszennej 2 dz.nr 91/15, 91/17. W części realizowanej rozbudowy został opracowany odrębny projekt na oddymianie klatki schodowej

## **3. Stan istniejący - ocena stanu technicznego budynku**

Budynek wykonano w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z cegły, stropy ceglano nad piwnicą oraz gęstożebrowe, nad pozostałymi kondygnacjami. Schody wewnętrzne ze spocznikami masywne, żelbetowe, dwubiegowe.

Brak spękań oraz zarysowań wskazuje dobry stan techniczny fundamentów. Wszystkie pozostałe parametry techniczne istniejącego budynku również nie odbiegają od normy.

Stan techniczny ogólny budynku istniejącego nie budzi żadnych zastrzeżeń i po pracach adaptacyjnych oraz remontowych nie stwarza żadnego niebezpieczeństwa dalszej jego eksploatacji.

Część projektowanych robot zakłada ingerencję w układ konstrukcyjny obiektu, jednak wykonanie tych robot zgodnie z projektem i sztuką budowlaną gwarantuje dalsze bezpieczne użytkowanie obiektu.

## **4. Dane techniczne klatek schodowych**

### **4.1. Skrzydło wschodnie Pawilonu nr 2- działka nr 91/17**

#### **a) klatka schodowa w części wschodniej**

Powierzchnia użytkowa jednej klatki schodowej - 18,38 m<sup>2</sup>

Wysokość klatki schodowej 2,51-5,18m

**b) klatka schodowa w części zachodniej**

Powierzchnia użytkowa jednej klatki schodowej - 17,06 m<sup>2</sup>

Wysokość klatki schodowej 3,06-5,16m

**5.1.1. Skrzydło zachodnie Pawilonu nr 2- działka nr 91/15**

**a) klatka schodowa w części południowej**

Powierzchnia użytkowa jednej klatki schodowej - 19,87 m<sup>2</sup>

Wysokość klatki schodowej 3,40-5,59m

**a) klatka schodowa w części północnej**

Powierzchnia użytkowa jednej klatki schodowej - 24,66 m<sup>2</sup>

Wysokość klatki schodowej 2,68-4,31m

**5. Projektowane rozwiązania budowlano-materiałowe**

Klatki schodowe stanowią wyjścia ewakuacyjne z budynku. Zostały one oddzielone przeciwpożarowo drzwiami EI 30 - tj wejście do piwnic, oddziałów leczniczych.

Dla spełnienia warunków p.poż. niezbędne jest zaprojektowanie instalacji oddymiającej.

Zaprojektowano oddymianie poprzez system wentylacji grawitacyjnej za pomocą drzwi napowietrzających oraz okien zewnętrznych oddymiających na ostatniej kondygnacji. Nawiew powietrza powinien być umieszczony w najniższym , a oddymienie w najwyższym punkcie klatki schodowej.

**5.1. Obliczenie powierzchni okien oddymiających i napowietrzających**

Przy doborze okien oddymiających przyjęto system mcr OSO

**Uwaga**

**W przypadku stosowania okien oddymiających innego producenta, który nie ma badań współczynnika przepływu należy współczynnik przyjmować w wielkości 0,5 jednocześnie zwiększając wymiar okien.**

**5.1.1. Skrzydło wschodnie Pawilonu nr 2- działka nr 91/17**

**a) klatka schodowa w części wschodniej**

Przyjęta do obliczeń powierzchnia rzutu poziomego podłogi klatki schodowej wynosi - 18,38 m<sup>2</sup>.

Wymagana powierzchnia czynna klapy zgodnie z obowiązującymi przepisami powinna wynosić co najmniej 5% rzutu poziomego klatki schodowej

$$A_{cz} = 18,38 \times 5\% = 0,92\text{m}^2$$

Przyjęto okna oddymiające o wymiarach 1,1x1,65 otwierane za pomocą siłownika o kącie otwarcia 60°

Powierzchnia geometryczna okna oddymiającego -  $1,1 \times 1,65 \text{ m}^2 = 1,82 \text{ m}^2$

Powierzchnia czynna oddymiania okna [Acz] w systemie mcr OSO określana jest zgodnie ze wzorem

$$A_{cz} = A_{geom} \cdot C_{vo}$$

gdzie :  $C_{vo}$  – współczynnik przepływu

$$A_{cz} = 1,82 \times 0,57 = 1,04$$

Napowietrzanie - przyjęto o powierzchni większej o 30% od powierzchni oddymiania tj o  $1,82 \times 1,3 = 2,4 \text{ m}^2$

Do napowietrzania wykorzystać istniejące drzwi zewnętrzne o wymiarze 1,1x2,38, do nich zamontować siłownik i zamek kulkowy.

### **b) klatka schodowa w części zachodniej**

Przyjęta do obliczeń powierzchnia rzutu poziomego podłogi klatki schodowej wynosi - 17,06 m<sup>2</sup>.

Wymagana powierzchnia czynna klapy zgodnie z obowiązującymi przepisami powinna wynosić co najmniej 5% rzutu poziomego klatki schodowej

$$A_{cz} = 17,06 \times 5\% = 0,85 \text{ m}^2$$

Przyjęto okna oddymiające o wymiarach 0,85x1,7 otwierane za pomocą siłownika o kącie otwarcia 90°

Powierzchnia geometryczna okna oddymiającego -  $0,85 \times 1,7 \text{ m}^2 = 1,44 \text{ m}^2$

Powierzchnia czynna oddymiania okna [Acz] w systemie mcr OSO określana jest zgodnie ze wzorem

$$A_{cz} = A_{geom} \cdot C_{vo}$$

gdzie :  $C_{vo}$  – współczynnik przepływu

$$A_{cz} = 1,44 \times 0,67 = 0,96$$

Napowietrzanie - przyjęto o powierzchni większej o 30% od powierzchni oddymiania tj o  $1,44 \times 1,3 = 1,87 \text{ m}^2$

Do napowietrzania wykorzystać istniejące drzwi zewnętrzne o wymiarze 1,10x2,38, do nich zamontować siłownik.

## **5.1.1. Skrzydło zachodnie Pawilonu nr 2- działka nr 91/15**

### **a) klatka schodowa w części południowej**

Przyjęta do obliczeń powierzchnia rzutu poziomego podłogi klatki schodowej wynosi - 19,87 m<sup>2</sup>.

Wymagana powierzchnia czynna klapy zgodnie z obowiązującymi przepisami powinna

wynosić co najmniej 5% rzutu poziomego klatki schodowej

$$A_{cz} = 19,87 \times 5\% = 0,99\text{m}^2$$

Przyjęto okna oddymiające -drzwi wejściowe na dach z klatki schodowej przy maszynowni windy o wymiarach 0,97x1,47 otwierane na zewnątrz za pomocą siłownika o kącie otwarcia 90°

Powierzchnia geometryczna okna oddymiającego -  $1 \times 1,47 \text{ m}^2 = 1,47\text{m}^2$

Powierzchnia czynna oddymiania okna  $[A_{cz}]$  w systemie mcr OSO określana jest zgodnie ze wzorem

$$A_{cz} = A_{geom} \cdot C_{vo}$$

gdzie :  $C_{vo}$  – współczynnik przepływu

$$A_{cz} = 1,47 \times 0,67 = 0,99$$

Napowietrzanie - przyjęto o powierzchni większej o 30% od powierzchni oddymiania tj o  $1,47 \times 1,3 = 1,9 \text{ m}^2$

Do napowietrzania wykorzystać istniejące drzwi z klatki schodowej na holl parteru, do nich zamontować siłownik i zamek kulkowy.

#### **a) klatka schodowa w części północnej**

Przyjęta do obliczeń powierzchnia rzutu poziomego podłogi klatki schodowej wynosi - 24,66 m<sup>2</sup>.

Wymagana powierzchnia czynna klapy zgodnie z obowiązującymi przepisami powinna wynosić co najmniej 5% rzutu poziomego klatki schodowej

$$A_{cz} = 24,66 \times 5\% = 1,23\text{m}^2$$

Przyjęto okna oddymiające - o wymiarach 1,2x0,8- 2 szt otwierane za pomocą siłownika o kącie otwarcia 90°

Powierzchnia geometryczna okna oddymiającego -  $1,2 \times 0,8 \text{ m}^2 \times 2\text{szt} = 1,92\text{m}^2$

Powierzchnia czynna oddymiania okna  $[A_{cz}]$  w systemie mcr OSO określana jest zgodnie ze wzorem

$$A_{cz} = A_{geom} \cdot C_{vo}$$

gdzie :  $C_{vo}$  – współczynnik przepływu

$$A_{cz} = 1,92 \times 0,69 = 1,32$$

Napowietrzanie - przyjęto o powierzchni większej o 30% od powierzchni oddymiania tj o  $1,92 \times 1,3 = 2,5 \text{ m}^2$

Do napowietrzania wykorzystać projektowane drzwi zewnętrzne w dobudówce sterylizatorni, do nich zamontować siłownik i zamek kulkowy.

#### **5.2. Ogólne wytyczne montażu instalacji- systemu oddymiania**

Składnikiem systemu oddymiania są elementy, które należy zamontować

- centrala sterująca
- optyczne czujki dymu
- przyciski alarmowe
- czujnik pogodowy,
- przełącznik wentylacji na parterze i ostatniej kondygnacji,

Centralę oddymiającą należy zasilić z istniejących TB przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Do siłowników doprowadzić przewody z centrali oddymiania przewodem HDGs 3x1,5mm<sup>2</sup> natomiast do czujki optycznej dymu YnTKSYekw 1x2x0,8mm<sup>2</sup>, czujki deszczu i wiatru YDY 3x1 mm<sup>2</sup>, przełącznika wentylacji YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>, Do przycisku oddymiania YnTKSYekw 4x2x0,8mm<sup>2</sup>.

Wyzwalanie instalacji oddymiania realizowane jest na dwa sposoby, ręcznie i automatycznie. Ręczne wyzwalanie poprzez zbitcie szybki i wciśnięciu przycisku „Alarm” w przyciskach oddymiania zlokalizowanych w obrębie klatki schodowej, przy drzwiach ewakuacyjnych. Automatyczne wyzwalanie przez zadziałanie czujek dymu zlokalizowanych na klatce schodowej.

Dodatkową funkcją użytkową zintegrowaną z systemem jest naturalna wentylacja poprzez podłączenie przycisków przewietrzania. W sytuacji zagrożenia pożarowego funkcje przewietrzania są blokowane pozwalając na otwarcie się okien dymowych w każdych warunkach atmosferycznych ponieważ realizacja funkcji oddymiania stanowi priorytet.

Przydatność zestawu oddymiania do stosowania w budownictwie powinna być potwierdzona przez CNBOP-PIB Certyfikatem Zgodności z Aprobata Techniczną (od 01.01.2017 r. Krajowym Certyfikatem Stałości Właściwości Użytkowych na zgodność z Krajową Oceną Techniczną), wydanymi dla zestawu wyrobów i dla którego producent wystawił krajową deklarację zgodności (od 01.01.2017 r. krajową deklarację właściwości użytkowych) oraz oznakował zestaw wyrobów znakiem budowlanym.

## **6. Ochrona przeciwpożarowa**

### **WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.**

#### **6.1. Podstawa prawna**

a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (zwane dalej W.T.) (Dz.U z 2002r., nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

b) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r.. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015, poz. 2117 z późniejszym zmianami).

- c) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r, w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009r, Nr 124, poz. 1030).
- d) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r., Nr 109, poz. 719)
- e) PN-92/N-012561 „Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.”
- f) PN-92/N-012562 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.”

## 6.2. Charakterystyka obiektu pod względem ochrony przeciwpożarowej.

1. Powierzchnia zabudowy 1419 m<sup>2</sup>
2. Kubatura 21980 m<sup>3</sup>
2. Wysokość budynku powyżej 12 m
3. Liczba kondygnacji nadziemnych 3
4. Liczba kondygnacji ogółem 4 (pod skrzydłem zachodnim tylko częściowe podpiwniczenie
5. Grupa wysokości budynków- budynek średnio-wysoki (SW) (zgodnie z W.T. §8)-
6. Minimalna odległość od obiektów sąsiednich 35.0 m
7. Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego - nie oblicza się dla budynków ZL
8. Kategoria zagrożenia ludzi Z L II (zgodnie z W.T. §209)
9. Ocena zagrożenia wybuchem Nie występuje

## 6.3. Podział obiektu na strefy pożarowe

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku średniowysokiego w kategorii ZL II -3500m<sup>2</sup>

W projektowanym obiekcie każda kondygnacja stanowi oddzielną strefę pożarową, przy czym każda z nich posiada niezależne wyjście na dwie klatki schodowe. Zgodnie z **W.T. §227** dopuszczalne wielkości wszystkich wydzielonych stref pożarowych w budynku nie zostały przekroczone.

Drzwi wyjściowe na klatki schodowe istniejące EI 30

## 6.4. Klasa odporności pożarowej budynku

Budynek SW zaliczony do kategorii ZLII- wymagana klasa odporności „**B**” (zgodnie z **W.T. §212 ust. 2**).

Główna konstrukcja nośna (Ściany nośne, słupy, podciągi, inne elementy konstrukcyjne) o min. odporności ogniowej R120 min., NRO

Stropy o min. odporności ogniowej REI 60 min., NRO - jest REI 30

Ściany zewnętrzne EI 60min., NRO- zachowane

Ścianki działowe o min. odporności ogniowej EI 30 min., NRO

Stropodach R30, NRO - zachowane

Ściany nośne o min. odporności ogniowej REI 120 min., NRO - jest REI 240

#### 6.5. Warunki ewakuacji

Zapewniono odpowiednie warunki ewakuacji ludzi z obiektu, polegające na zapewnieniu odpowiedniej ilości i szerokości wyjść oraz zachowaniu dopuszczalnych długości dróg ewakuacyjnych.

Przejścia ewakuacyjne - we wszystkich pomieszczeniach obiektu długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają wartości dopuszczalnej, która dla stref pożarowych w kategorii ZL wynosi 40.0 m.

Szerokości przejść są nie mniejsze niż 0.90 m (zgodnie z **W.T. §237**).

Wyjścia ewakuacyjne - wyjście prowadzące bezpośrednio na przestrzeń otwartą albo bezpośrednio lub pośrednio na drogi ewakuacyjne. Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej prowadzących na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej, powinna być nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej.

Długość drogi ewakuacyjnej - dopuszczalne długości drogi ewakuacyjnej (odległość od wyjścia z pomieszczenia na drogę ewakuacyjną do wyjścia na zewnątrz budynku, klatki schodowej lub do sąsiedniej strefy pożarowej) dla obiektów:

- dla ZL II wynosi 40.0 m przy co najmniej dwóch dojściach (**W.T. §256 ust.3**) - warunki uznaje się za spełnione dla wszystkich pomieszczeń.

Drogi ewakuacyjne - szerokość poziomych dróg ewakuacji wynosi minimum 1.40 m; min wysokość drogi ewakuacyjnej 2,20 m (**W.T. §242 ustl, 3**) - warunek uznaje się za spełniony. Skrzydła drzwiowe, stanowiące wyjście na drogę ewakuacyjną, nie mogą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi - warunek uznaje się za spełniony.

Oświetlenie awaryjne - Zamontowano oprawy do oświetlania miejscowego, a w przypadku zaniku napięcia - w stanie awaryjnym do oświetlania dróg ewakuacyjnych, wyjść awaryjnych przez zastosowanie odpowiednich modułów zasilania oraz piktogramów.

#### 6.6. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Wszystkie instalacje i urządzenia techniczne, powinny pod względem bezpieczeństwa pożarowego odpowiadać warunkom technicznym określonym w polskich normach oraz przepisach szczegółowych.

Instalacje elektryczne - przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony jest na każdej kondygnacji

Instalacja odgromowa - w obiekcie zastosowano podstawową ochronę odgromową (zgodnie z PN-IEC-61024-11:2001) - istniejąca na instalację użytkownik posiada aktualne pomiary

Przewody wentylacyjne - przewody wentylacyjne są wykonane z materiałów niepalnych i spełniać wymagania W.T. i PN.

#### 6.7. Dobór urządzeń przeciwpożarowych

Instalacja sygnalizacyjno - alarmowa - Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków,...” (§24 ust. 1) stosowanie tej instalacji w obiekcie nie jest wymagane.

Stałe urządzenia gaśnicze - Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia, 21 kwietnia 2006r. „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków,...” (§23 ust. 2) wyposażenie projektowanego obiektu w stałe urządzenia-gaśnicze wodne, parowe, pianowe, gazowe i proszkowe nie jest wymagane.

Dźwiękowy system ostrzegawczy - Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków,...” (§25 ust. 1) stosowanie w obiekcie dźwiękowego systemu ostrzegawczego nie jest wymagane.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa - Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków,...” (§15 ust. 2) na każdej kondygnacji zastosowano w obiekcie hydranty wewnętrzne (zwanych hydrantami 25) zamontowane na klatce schodowej i na korytarzach na kondygnacjach.

Urządzenia oddymiające - dla pomieszczeń zaliczonych do kategorii ZL - okna oddymiające i inne urządzenia oddymiające wg niniejszego opracowania.

#### 6.8. Wyposażenie w gaśnice

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. „w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków,...” (§28 ust. 3) w projektowanym obiekcie dla pomieszczeń zaliczonych do kategorii ZL II należy przewidzieć montaż gaśnic o masie min. 3.0 kg na każde 100.0 m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w obiekcie. Przewidziano 4 gaśnice (po 2 na każde piętro) o masie 4.0 kg do gaszenia pożarów z grupy ABC.

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

- należy je powiesić na wysokości 1,35m,
- oznakowanie miejsc usytuowania sprzętu powinno być zgodne z Polską Normą PN-92/N-01256/01,
- do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m,
- odległość do najbliższej gaśnicy z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek nie powinna być większa niż 30.0 m,
- powinny być umieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wejściach do obiektu, przy wyjściach na zewnątrz pomieszczeń, na klatkach schodowych, korytarzach,
- należy je umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenie mechaniczne oraz działania źródeł ciepła (piece, grzejniki).

Sprzęt i urządzenia ratownicze - Przedmioty, narzędzia, maszyny i urządzenia związane na stałe z budynkiem, obiektem lub terenem, uruchamiane lub wykorzystywane do ratowania ludzi i mienia w warunkach pożaru, klęski żywiołowej oraz innego miejscowego zagrożenia określone pojęciem sprzęt i urządzenia ratownicze nie są wymagane w przedmiotowym obiekcie.

#### 6.9. Zapotrzebowanie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zgodnie z §6 ust. 3 Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r, „w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych” dla potrzeb zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniono dwa hydranty uliczne znajdujące się w odległości do 75 m od przedmiotowego budynku.

#### 6.10. Drogi pożarowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. „w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych” (§12 ust. 1 oraz §13 ust. 1) dla przedmiotowego obiektu zapewnienie drogi pożarowej jest wymagane i warunek ten uważa się za spełniony.

#### 6.11. Uwagi eksploatacyjne pod względem ochrony przeciwpożarowej

Właściciele, zarządcy lub użytkownicy są zobowiązani do:

- umieszczenia w miejscach widocznych wykazu telefonów alarmowych oraz instrukcji postępowania na wypadek pożaru,
- oznakowania dróg ewakuacyjnych zgodnie z wymaganiami PN-92/N-01256/02, miejsc usytuowania podręcznego sprzętu gaśniczego zgodnie z wymaganiami PN-92/N-01256/01,

lokalizacji przeciwpożarowych wyłączników prądu zgodnie z wymaganiami PN-97/N-01256/04,

- Instalacje i urządzenia techniczne należy użytkować i utrzymywać w stanie zgodnym z warunkami technicznymi i wymaganiami ustalonymi przez producenta, a w szczególności należy wykonać końcowe pomiary skuteczności przeciwporażeniowej oraz rezystancji izolacji,
- przeszkolenia personelu w zakresie podręcznego sprzętu gaśniczego i zaznajomić w przepisami ppoż,
- opracować dla obiektu instrukcję bezpieczeństwa pożarowego,
- dokonać pomiarów natężenia oświetlenia ewakuacyjnego (min. wymagane natężenie 1.0 lux),
- projekt oświetlenia ewakuacyjnego należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

## **7. Uwagi końcowe**

Obiekt należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem i obowiązującymi przepisami-normami i wytycznymi wykonania robót konstrukcyjno – budowlanych.

W przypadku stwierdzenia na budowie innych warunków niż przyjęto w projekcie powiadomić projektanta.

Opracował:

