

NAZWA I ADRES  
ZAMAWIAJĄCEGO:

**Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych sp. z o.o.**  
**ul. Matejki 57, 60-770 Poznań**

NAZWA ZAMÓWIENIA: Wykonanie projektu wykonawczego instalacji oddymiającej klatkę schodową budynku mieszkalnego w ramach zadania:

Kompleksowy remont budynku przy ul. Różana 9a wraz ze zmianą sposobu użytkowania pom. piwnicznego na pom. węzła ciepłowniczego i przebudowa budynku przy ul. Górna Wilda 80 wraz z nowym podziałem mieszkań, zmianą użytkowania powierzchni poddasza nieużytkowego na lokal mieszkalny i przebudową kondygnacji piwnicznych na potrzeby komórek lokatorskich  
ul. Różana 9a/ul. Górna Wilda 80; 61-577 Poznań

ADRES OBIEKTU : **ul. Górna Wilda 80; 61-577 Poznań**

NAZWA: **PROJEKT BRANŻY PRZECIWPÓŻAROWEJ**

**PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU ODDYMIANIA**

NAZWA I ADRES FIRMY  
PROJEKTOWEJ:

*Jerzy Łangowicz Inżynieria Bezpieczeństwa Pożarowego*  
*Pastewnik 79A, 58-410 Marciszów, tel 727 339 999, www.langowicz.pl*

Inż. JERZY ŁANGOWICZ  
tytuł CNBOP-PIB  
SP - 15/559/2011  
EUGG - 205/2013  
Oddymianie - 547/2018



PROJEKTOWAŁ :

Inż. Jerzy Łangowicz

PODPIS:

*Jerzy Łangowicz*  
mgr inż. JERZY ŁANGOWICZ  
Inżynier bezpieczeństwa pożarowego  
Inspektor ochrony przeciwpożarowej  
NR DYPL. SGSP10592

DATA OPRACOWANIA:

LISTOPAD 2018 r. - rewizja 05.2021

## 1. Część ogólna

### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji oddymiającej klatki schodowej budynku mieszkalnego - Poznań, ul. Górna Wilda 80

### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są obowiązujące przepisy, wytyczne CNBOP-PIB W-0003:2016 *Systemy oddymiania klatek schodowych*, norma *PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania*, rzuty i przekroje budynku oraz zlecenie biura projektowego przygotowującego przebudowę obiektu.

### 1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wybór sposobu oddymiania, obliczenie koniecznej powierzchni czynnej oddymiania i powierzchni napowietrzania, dobór urządzeń odymiających i sposobu zapewnienia powietrza kompensacyjnego, dobór okablowania urządzeń.

### 1.4. Przepisy, normy, wytyczne związane z opracowaniem

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające Dyrektywę Rady 89/106/EWG.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 Nr 81 poz. 351)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2010 r.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej ( Dz. U. 2015 Nr 143 poz. 2117)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2007, Nr 143, Poz. 1002)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym ( Dz. U. 2016, poz. 1966)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U 2015, poz. 1422)
- PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje do odprowadzania dymu

styka się z sąsiednim budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym na działce nr 144 ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 wyprowadzoną ponad przekrycie dachu, na co najmniej 0,30 m.

Od strony południowej budynek „B” graniczy z sąsiednim budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym na działce nr 146 ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 wyprowadzoną ponad przekrycie dachu, na co najmniej 0,30 m.

Budynki „A” i „B” znajdują się na jednej działce budowlanej nr 145 i stanowią jedną strefę pożarową.

Zarówno budynek „A”, jak i „B” są obiektami wykonanymi w konstrukcji tradycyjnej murowanej z materiałów ceramicznych. Stropy w obrębie obu budynków stało-ceramiczne gęstożebrowe.

Klatki schodowe betonowe, w budynku „A” stopnie i podstopnice licowane drewnem w obrębie wszystkich spoczników i biegów powyżej parteru z wyjątkiem spocznika na poddaszu oraz na półpiętrze pomiędzy IV piętrem a poddaszem i ostatniego biegu prowadzącego z półpiętra pomiędzy IV piętrem a poddaszem. W pozostałej części schody licowane lastrico. W budynku „A” zastosowano dach oparty na konstrukcji drewnianej, kryty dachówką ceramiczną od strony ulic i papą od strony dziedzińca. W budynku „B” zastosowano dach oparty na konstrukcji drewnianej, kryty dachówką ceramiczną. W obrębie budynku „B” projektuje się wymianę przekrycia dachowego ze względu na zły stan techniczny istniejącej dachówki.

## 2.2. Charakterystyka występujących instalacji

Budynki zostaną wyposażone w następujące instalacje:

- Instalację wody ciepłej i zimnej,
- Instalację grzewczą,
- Instalację elektryczną,
- Instalacje teletechniczne,
- Instalację wentylacji grawitacyjnej (tylko budynek A), budynek B wyposażony w projektowaną wentylację mechaniczną,
- Instalację gazową – zasilanie kuchenek (tylko budynek „A”).

Zasilanie w czynnik grzewczy budynków „A” i „B” zapewnione z miejskiej sieci ciepłowniczej, której węzeł cieplny zlokalizowany zostanie w projektowanym do wydzielenia pożarowego pomieszczeniu w obrębie kondygnacji piwnicy (-1) budynku „A”.

i ciepła. Zasady projektowania.

- wytyczne CNBOP-PIB W-0003:2016 *Systemy oddymiania klatek schodowych*

## **2. Charakterystyka obiektu**

### **2.1. Charakterystyka budowlana**

Teren objęty opracowaniem znajduje się w południowej części miasta Poznań na obszarze dzielnicy Wilda. Obejmuje dwa budynki zlokalizowane na jednej działce budowlanej. Dostęp jest zapewniony z dwóch ulic, które znajdują się na różnej wysokości względem poziomu morza, powodując zróżnicowaną ilość kondygnacji w poszczególnych obiektach. W celu uczytelnienia opracowania przyjęto umowne nazewnictwo: dla budynku przy ul. Różana 9a (dalej opisywany jako budynek A), dla budynku Górna Wilda 80 (dalej opisywany jako budynek B). Kamienice zostały wzniesione w latach 1937 - 1939 r., stanowiąc cenne przykłady modernizmu w historycznej zabudowie.

Budynek „A” jest zlokalizowany przy ul. Różana 9a w pierzei ulicy. Jest to ośmiokondygnacyjny, podpiwniczony budynek z jednym lokalem usługowym na parterze. Na kondygnacjach od poziomu parteru do poziomu IV piętra znajdują się lokale mieszkalne. Na ostatnim piętrze znajduje się poddasze nieużytkowe. W piwnicy, na poziomach -1 i -2, są zlokalizowane komórki lokatorskie. Dodatkowo na poziomie -1 znajduje się lokal wykorzystywany jako miejsce spotkań lokalnego stowarzyszenia.

Główne wejście do budynku „A” znajduje się od strony elewacji frontowej, od ulicy Różanej. Do budynku, od podwórza, prowadzi dodatkowo wejście zlokalizowane na poziomie -1 budynku.

Budynek „B” jest zlokalizowany przy ul. Górna Wilda 80 w pierzei ulicy. Jest to siedmiokondygnacyjny, podpiwniczony budynek z jednym lokalem usługowym na parterze. Na kondygnacjach od poziomu 1 piętra do poziomu 4. piętra projektuje się po dwa lokale mieszkalne. Na poddaszu będzie jeden lokal mieszkalny – poddasze obecnie nieużytkowe, projektuje się zmianę sposobu użytkowania tej kondygnacji na cele mieszkalne. W piwnicy są zlokalizowane komórki lokatorskie.

Główne wejście do budynku „B” jest dostępne z podwórza, do którego dojście prowadzi przez bramę bezpośrednio z ul. Górna Wilda. Wejście do lokalu usługowego jest dostępne bezpośrednio z chodnika ul. Górna Wilda, od strony elewacji frontowej.

Budynki są posadowione w obrębie działki nr 145, arkusz mapy 06, obręb 61. Są to budynki w zabudowie zwartej, pierzejowej. Projektuje się przebudowę budynku „B” w celu wydzielenia nowych lokali mieszkalnych oraz zmianę sposobu użytkowania poddasza na lokal mieszkalny.

Budynek „A” będzie objęty robotami budowlanymi w minimalnym zakresie.

Odległość obiektów od granicy z sąsiednimi zabudowanymi działkami budowlanymi nie przekracza 4 m – dotyczy ścian z otworami okiennymi i drzwiowymi oraz 3 m – dotyczy ścian pełnych.

Od strony południowej budynek „A” graniczy z sąsiednią działką budowlaną nr 146 ścianą z otworami okiennymi zlokalizowaną w granicy działek, natomiast od strony północnej



### 2.3. Charakterystyka pożarowa

Budynek „A” to ośmiokondygnacyjny, podpiwniczony budynek z jednym lokalem usługowym na parterze. Na kondygnacjach od poziomu piwnicy -1 do poziomu IV piętra znajdują się lokale mieszkalne. Na ostatnim piętrze znajduje się poddasze nieużytkowe. W piwnicy, na poziomach -1 i -2, są zlokalizowane komórki lokatorskie. Dodatkowo na poziomie -1 znajduje się lokal wykorzystywany jako miejsce spotkań lokalnego stowarzyszenia.

Budynek „B” to siedmiokondygnacyjny, podpiwniczony budynek z jednym lokalem usługowym na parterze. Na kondygnacjach od poziomu 1 piętra do poziomu 4 piętra projektuje się po dwa lokale mieszkalne. Jedynie na poddaszu będzie jeden lokal mieszkalny – poddasze obecnie nieużytkowe, projektuje się zmianę sposobu użytkowania tej kondygnacji na cele mieszkalne. W piwnicy są zlokalizowane komórki lokatorskie.

Powierzchnia wewnętrzna obu budynków wynosi 1.628,63 m<sup>2</sup>.

Wysokość budynków mierzona od poziomu najniższej położonego wejścia do kalenicy wynosi:

- budynek „A” – 23,34 m;
- budynek „B” – 19,84 m.

Budynki jako wspólna strefa pożarowa ze względu na liczbę kondygnacji nadziemnych kwalifikują się do grupy budynków średniowysokich (**SW**).

Od strony południowej budynek „A” graniczy z sąsiednią działką budowlaną nr 146 ścianą z otworami okiennymi zlokalizowaną w granicy działek, natomiast od strony północnej styka się z sąsiednim budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym na działce nr 144 ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 wyprowadzoną ponad przekrycie dachu, na co najmniej 0,30 m.

Od strony południowej budynek „B” graniczy z sąsiednim budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym na działce nr 146 ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120 wyprowadzoną ponad przekrycie dachu, na co najmniej 0,30 m, natomiast od strony północnej znajduje się w odległości powyżej 8m od budynku ZL zlokalizowanego na działce nr 144.

Budynki „A” i „B” znajdują się na jednej działce budowlanej nr 145 i stanowią wspólną strefę pożarową.

Budynek w całości kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL IV** z wyjątkiem dwóch lokali usługowych (jeden w obrębie parteru budynku „A” i jeden w obrębie parteru budynku „B”) oraz jednego lokalu służącego do spotkań lokalnego stowarzyszenia (w obrębie piwnicy poziomu -1 w budynku „A”), które są zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi **ZL II I**. Oba lokale usługowe posiadają samodzielne, niezależne wyjścia na zewnątrz. Lokal służący do spotkań lokalnego stowarzyszenia (w obrębie piwnicy poziomu -1 w budynku „A”) nie posiada samodzielnego wyjścia na zewnątrz. Wyjście prowadzi przez jeden bieg (pół piętra) klatki schodowej nr K1 zakwalifikowanej do KZL ZL IV.

Przewidywana liczba osób w obrębie budynku „A” w rozbiciu na poszczególne kondygnacje wynosi:

- **Piwnica (poziom -2)** – brak stałych użytkowników,
- **Piwnica (poziom -1)** – do 10 osób,
- **Parter** – do 10 osób,
- **I piętro** – do 10 osób,
- **II piętro** – do 10 osób,
- **III piętro** – do 10 osób,
- **IV piętro** – do 10 osób,
- **Poddasze** – brak stałych użytkowników.

Przewidywana maksymalna liczba użytkowników całego budynku „A” wynosić będzie 60 osób.

W budynku nie występują pomieszczenia do jednoczesnego pobytu powyżej 50 osób.

Przewidywana liczba osób w obrębie budynku „B” w rozbiciu na poszczególne kondygnacje wynosi:

- **Piwnica** – brak stałych użytkowników,
- **Parter** – do 10 osób,
- **I piętro** – do 8 osób,
- **II piętro** – do 8 osób,
- **III piętro** – do 8 osób,
- **IV piętro** – do 8 osób,
- **Poddasze (V piętro)** – do 4 osób.

Przewidywana maksymalna liczba użytkowników całego budynku „B” wynosić będzie 46 osób.

W budynku nie występują pomieszczenia do jednoczesnego pobytu powyżej 50 osób.

Przewidywana maksymalna liczba użytkowników całej strefy pożarowej (łącznie budynki „A” i „B”) wynosić będzie 106 osób.

Budynek w całości kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL IV** o powierzchni wewnętrznej wynoszącej 1.506,86 m<sup>2</sup> i kubaturze wynoszącej 6.054,30 m<sup>3</sup>, z wyjątkiem dwóch lokali usługowych (jeden w obrębie parteru budynku „A” i jeden w obrębie parteru budynku „B”) oraz jednego lokalu służącego do spotkań lokalnego stowarzyszenia (w obrębie piwnicy poziomej -1 w budynku „A”), które są zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III** o powierzchni wewnętrznej wynoszącej 121,77 m<sup>2</sup> i kubaturze wynoszącej 332,28 m<sup>3</sup>. Oba lokale usługowe posiadają samodzielne wyjścia na zewnątrz. Lokal służący do spotkań lokalnego stowarzyszenia (w obrębie piwnicy poziomej -1 w budynku „A”) nie posiada samodzielnego wyjścia na zewnątrz. Wyjście prowadzi przez jeden bieg (pół piętra) klatki schodowej nr K1 zakwalifikowanej do KZL

#### ZL IV.

Lokale zakwalifikowane do KZL ZL III zostaną oddzielone od strefy pożarowej ZL IV poprzez wymianę istniejących drzwi na drzwi wykonane w klasie odporności ogniowej EI 60. Stropy i ściany wydzielające strefy pożarowe ZL III i ZL IV posiadają klasę odporności ogniowej odpowiednio REI 60 i REI 120.

Wszystkie pomieszczenia techniczne będą wydzielone pożarowo drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 – dot. projektowanego pomieszczenia węzła ciepłego zlokalizowanego w obrębie piwnicy (poziom -1) budynku „A”.

Kondygnacja piwnicy (w obu budynkach) jest funkcjonalnie powiązana z kondygnacjami mieszkalnymi (komórki lokatorskie), w związku z tym kwalifikuje się do KZL **ZL IV** (z wyjątkiem lokalu służącego do spotkań lokalnego stowarzyszenia).

### 3. Oddymianie obiektu

#### 3.1. Opis przyjętego systemu oddymiania

W opracowaniu oparto się na wytycznych CNBOP-PIB W-0003:2016 *Systemy oddymiania klatek schodowych* - przyjęto grawitacyjny system usuwania dymu.

#### 3.2. Powierzchnia czynna oddymiania

Zgodnie z p.6.2 wytycznych W-0003:2016 powierzchnia rzutu biegów schodów  $A=5,44\text{m}^2$ , powierzchnia spoczników  $B=8,02\text{m}^2$ , a powierzchnia duszy schodów, będącej jedynym otworem międzykondygnacyjnym ( $C=0$ )  $D=0,19\text{m}^2$ .

##### 3.2.1 Sprawdzenie warunku wielkości duszy schodów:

$$D \leq 0,25(A+B), \text{ czyli } D=0,19 < 3,37\text{m}^2 - \text{warunek jest spełniony}$$

##### 3.2.2 Sprawdzenie warunku wielkości pozostałych otworów międzykondygnacyjnych:

$$C \leq 0,1(A+B), \text{ czyli } C=0 < 1,35\text{m}^2 - \text{warunek jest spełniony}$$

##### 3.2.3 Powierzchnia obliczeniowa klatki schodowej

$$A_{\text{KSO}}=A+B=13,46\text{m}^2$$

##### 3.2.4 Powierzchnia czynna klap dymowych

$$\text{Zgodnie z p.6.3.1 wytycznych: } A_{\text{cz}}=\max(0,05 \cdot A_{\text{KSO}}; 1,0) [\text{m}^2]$$

$$\text{czyli: } A_{\text{cz}}=\max(0,673; 1,0)=1,0\text{m}^2$$

##### 3.2.5 Powierzchnia geometryczna klapy oddymiającej

$$A_{\text{geo,odd}}=A_{\text{cz}}/0,6=1,67\text{m}^2$$

#### 3.3. Zapewnienie powietrza kompensacyjnego

Zgodnie z p.6.3.2 wytycznych w przypadku rozpatrywania otworu kompensacyjnego w postaci drzwi otwartych pod kątem co najmniej  $90^\circ$ , powierzchnię geometryczną kompensacji należy obliczyć jako 30% większą od powierzchni geometrycznej urządzeń oddymiających.

$$A_{\text{komp,geo}}=1,67 \cdot 1,3=2,17\text{m}^2$$

W celu dostarczenia powietrza uzupełniającego przewidziano otwarcie podczas ewakuacji drzwi wejściowych do klatki schodowej o powierzchni geometrycznej  $3,44\text{m}^2$ .

#### 3.4. Otwieranie klap dymowych



Kłapy dymowe powinny być wyposażone w urządzenia wyzwalające. Wyzwalanie powinno następować automatycznie z systemu wykrywania dymu oraz ręcznie z przycisków oddymiania. Jednocześnie z wyzwoleniem kłapy dymowej powinno nastąpić automatyczne otwarcie drzwi napowietrzających na parterze budynku. Należy zapewnić możliwość funkcjonowania systemu w warunkach pożarowych. Istnieje możliwość wykorzystania kłapy dymowej do przewietrzania klatki schodowej. Funkcja oddymiania jest funkcją nadrzędną nad funkcją przewietrzania. W celu zabezpieczenia klatki schodowej i kłapy dymowej przed wpływami atmosferycznymi można do systemu podłączyć czujnik deszczu – wiatru, który powodowałby automatyczne zamknięcie kłapy otwartej w funkcji przewietrzania w przypadku opadów deszczu lub zbyt silnych podmuchów wiatru.

### 3.5. Współpraca systemu oddymiania z innymi systemami

Nie przewidziano współpracy systemu oddymiania z innymi systemami zamontowanymi w budynku.

### 3.6. Przyjęty system oddymiania

Przyjęto klapę dymową ze spojlerami firmy AFG o wymiarach w świetle dachu 100 x 150 cm na podstawie segmentowej, skośnej, stal/ocynk, h=50cm przekrytej poliwęglanem o grubości 16mm, opal z siłownikiem 24VDC, powierzchnia czynna 1,01m<sup>2</sup>, powierzchnia geometryczna 1,5m<sup>2</sup>. W skład urządzeń sterujących klapą oddymiającą wchodzi centrala AFG-2004 1L2G, 4 przyciski alarmowe RPO-02 i 7 punktowych czujek dymu MDP821. W celu zapewnienia powietrza kompensacyjnego przewidziano montaż siłownika typu DS 24VDC na drzwiach wejściowych do klatki schodowej na parterze.

Zamiast przyjętego systemu można przyjąć dowolny mu równoważny system posiadający wymagane prawem polskim dopuszczenia. Minimalna powierzchnia czynna kłapy dymowej powinna wynosić 1m<sup>2</sup>.

### 3.7. Instalacja kablowa systemu oddymiania

Przewody instalacji elektrycznej systemu oddymiania należy ułożyć z zastosowaniem kabli i systemów mocowań przebadanych pod względem zapewnienia ciągłości zasilania w warunkach pożarowych przez minimum 30 minut.

Zestawienie przewodów znajduje się w załączniku B do projektu.

### 3.8. Zasilanie podstawowe i rezerwowe

Zasilanie podstawowe stanowi zasilanie sieciowe 230V podłączone za pomocą trasy kablowej zapewniającej zasilanie w warunkach pożaru przez minimum 30 minut. Zasilanie powinno być wyprowadzone sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, zabezpieczone osobnym bezpiecznikiem.

Zasilanie rezerwowe stanowią akumulatory znajdujące się w centrali oddymiania, dobrane przez producenta w zależności od obciążenia centrali.

#### **4. Wskazówki montażowe**

Wszystkie czynności montażowe należy wykonywać zgodnie z DTR producenta. Kable o odporności ogniowej należy mocować za pomocą certyfikowanych uchwytów i kotew lub na certyfikowanych trasach kablowych. Centralę zamontować na najwyższej kondygnacji tak, aby umożliwić łatwy dostęp w celu przeprowadzenia czynności konserwacyjnych, przyciski RPO montować na wysokości 1,4 - 1,5 m od poziomu posadzki. Punktowe czujki dymu montować bezpośrednio do sufitu za pomocą gniazd czujek.

#### **5. Opis działania systemu oddymiania**

##### **5.1. Dozorowanie**

W stanie dozorowania centrala nadzoruje stany w jakich znajdują się czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe (stan alarmu, dozorowanie, uszkodzenie) a ponadto nadzoruje poprawność pracy urządzeń systemu oraz linii kablowych. Elementy kontroli linii wpięte w zaciski płyty centrali należy umieścić w najdalszym elemencie odpowiednio linii czujek, przycisków RPO i siłowników, w przeciwnym wypadku centrala nie będzie nadzorować ciągłości zamontowanych przewodów.

##### **5.2. Alarmowanie**

Uruchomienie następuje poprzez naciśnięcie przycisku RPO lub w wyniku alarmu pożarowego z czujki dymowej podłączonej do centrali systemu oddymiania. W przypadku uruchomienia alarmu następuje sygnalizacja na centrali oddymiania (na przyciskach RPO). Informacja o alarmie jest podawana w formie optycznej i dźwiękowej.

##### **5.3. Sygnalizacja uszkodzeń i manipulacji**

Centrala na bieżąco nadzoruje ciągłość połączeń elementów systemu. Informacja o uszkodzeniach jest podawana na centrali oddymiania w formie optycznej i dźwiękowej.

#### **6. Uwagi końcowe**

##### **6.1. Dokumentacja**

Po wykonaniu instalacji oddymiającej należy zweryfikować stan rzeczywisty z dokumentacją projektową.

W pobliżu centrali sygnalizacji pożarowej należy umieścić:

- instrukcję obsługi centrali
- instrukcję postępowania w przypadku alarmów pożarowych, uszkodzeń (numer telefonu straży pożarnej, kierownika obiektu, serwisu).

## 6.2. Szkolenie

Po uruchomieniu systemu oddymiania należy przeprowadzić szkolenie pracowników wyznaczonych przez użytkownika obiektu. Szkolenie takie należy zakończyć Protokołem Szkolenia, który należy dołączyć do dokumentacji odbiorowej. Przy okazji obsługi serwisowej należy prowadzić szkolenia w każdym przypadku zgłoszenia takiej potrzeby przez użytkownika obiektu. Użytkownik obiektu powinien prowadzić szkolenia podstawowe z zakresu systemu oddymiania przy okazji każdego szkolenia p.poż. w zakładzie.

## 6.3. Konserwacja

W celu zapewnienia poprawnego funkcjonowania systemu należy regularnie kontrolować i serwisować zamontowaną instalację zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi producenta. Zaleca się wyznaczenie przez użytkownika osoby (osób) odpowiedzialnych za nadzór systemu oraz zapewnienie szkoleń osób obsługujących urządzenia.

Konserwacja powinna odbywać się zgodnie z *Rozporządzeniem MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów* minimum raz do roku o ile producent nie określił inaczej.

Użytkownik powinien dokonywać codziennych przeglądów polegających na sprawdzeniu sygnalizowanego stanu systemu oraz przynajmniej comiesięcznego testowego uruchomienia systemu i sprawdzeniu zasilania rezerwowego poprzez odcięcie zasilania podstawowego.

Przeglądy roczne (półroczne, kwartalne) powinny być wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę.

## 6.4. Odbiór

W celu odbioru należy przedstawić:

- projekt systemu potwierdzony przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- karty katalogowe zainstalowanych urządzeń,
- certyfikaty i aprobaty użytych materiałów oraz zainstalowanych urządzeń,
- protokół uruchomienia,
- protokół z przeprowadzonego szkolenia,
- protokół przeprowadzonych prób,
- oświadczenie wykonawcy o wykonaniu prac zgodnie z przepisami i sztuką.

**ZAŁĄCZNIK A – Zestawienie elementów systemu oddymiania**

Lp.	Urządzenie	Ilość
1	Centrala oddymiania AFG-2004 1L2G	1
2	Przycisk RPO-02	4
3	Kłapa dymowa 100x150cm ze spojlerami, h=50cm na podstawie segmentowej, skośnej, stal/ocynk, pokrycie poliwęglan 16mm opal, powierzchnia czynna 1,01m <sup>2</sup> , siłownik 24VDC	1
4	Przycisk przewietrzania PP-22	1
5	Punktowa czujka dymu MPD821	7
6	Siłownik napowietrzający typu BS 24VDC	1
7	Gniazdo czujki dymu MPD	7

**ZAŁĄCZNIK B – Zestawienie przewodów**

Lp.	Urządzenie	Przewód
1	Centrala oddymiania – Przyciski RPO	HTKSH 4x2x0,8
2	Centrala oddymiania – Siłownik kłapy dymowej	HDGs 3x1,5
3	Zasilanie centrali oddymiania	HDGs 3x2,5
4	Centrala oddymiania – punktowe czujki dymu	HTKSH 1x2x0,8
5	Centrala oddymiania – Przycisk przewietrzania	Dowolny 3x1
6	Centrala oddymiania – Czujnik pogody	Dowolny 8x0,8
7	Centrala oddymiania - siłownik napowietrzający	HDGs 3x2,5

W zależności od użytego systemu oddymiania oraz ilości podłączonych urządzeń rodzaje i przekroje przewodów mogą się różnić od podanych powyżej.

**ZAŁĄCZNIK C – Specyfikacja systemu**

Lp.	Urządzenie	Ilość
1	Centrala oddymiania/napowietrzania	1
2	Ręczny przycisk oddymiania	4
3	Kłapa dymowa o powierzchni czynnej 1,0m <sup>2</sup> , na podstawie h=50cm segmentowej, skośnej, stal/ocynk, pokrycie poliwęglan 16mm opal, siłownik 24VDC	1
4	Przycisk przewietrzania	1
5	Punktowa konwencjonalna czujka dymu	7
6	Siłownik napowietrzający ramieniowy do drzwi napowietrzających 24VDC	1
7	Gniazdo konwencjonalnej czujki dymu	7

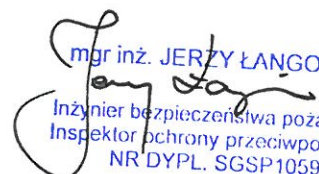
#### ZAŁĄCZNIK D – Przybliżone ilości okablowania

Lp.	Przewód	Orientacyjna ilość (m)
1	Centrala oddymiania – Przyciski RPO	28
2	Centrala oddymiania – Siłownik klapy dymowej	9
3	Zasilanie centrali oddymiania	projekt elektryczny
4	Centrala oddymiania – punktowe czujki dymu	48
5	Centrala oddymiania – Przycisk przewietrzania	2
6	Centrala oddymiania - siłownik napowietrzający	24

#### ZAŁĄCZNIK E – Zakres rewizji 05.2021 z dnia 21.05.2021r.

Zmianie ulega lokalizacja drzwi prowadzących z rozpatrywanej klatki schodowej na korytarz na poszczególnych kondygnacjach. W pierwotnym opracowaniu drzwi usytuowane były za windą, patrząc od strony klatki schodowej. W ostatecznej wersji drzwi zostały przeniesione do lokalizacji pomiędzy klatką schodową i windą.

Zmiana lokalizacji drzwi nie wpływa niekorzystnie na zaproponowane rozwiązanie systemu oddymiania zaprojektowanego na rozpatrywanej klatce schodowej. W tej sytuacji rozwiązania dotyczące systemu oddymiania klatki schodowej nie ulegają zmianie.

  
mgr inż. JERZY ŁANGOWICZ  
Inżynier bezpieczeństwa pożarowego  
Inspektor ochrony przeciwpożarowej  
NR DYPL. SGSP10592

