

*Projekt grawitacyjnego systemu oddymiania
Klatki schodowej
W budynku wielorodzinnym*

Spis Treści

1. Dane Ogólne.....	2
1.1. Przedmiot opracowania	2
1.2. Obiekt.....	2
1.3. Zakres Opracowania	2
1.4. Wytyczne dla Urzędzeń	2
1.5. Przepisy i Normy	3
2. Charakterystyka Obiektu.....	4
2.1. Charakterystyka budowlana	4
2.2. Parametry pożarowe występujących materiałów palnych	4
2.3. Wysokość Budynku	5
2.4. Podział na strefy pożarowe	5
2.5. Podział na strefy pożarowe	6
2.6. Techniczne warunki ewakuacyjne.....	6
3. System Sterowania Oddymiania Grawitacyjnych w Budynku	10
3.1. Koncepcja systemu oddymiania.....	10
3.2. Obliczenia i dobór elementów	11
3.2.1. Wymagana powierzchnia czynna oddymiania	11
3.2.2. Charakterystyka instalacji systemu oddymiania i okablowanie	11
3.4. Opis techniczny systemu oddymiania.....	12
3.4.1. Centrala Systemu Oddymiania	12
3.4.2. Przyciski oddymiania	15
3.4.3. Czujka Dymu MPD 821.....	16
3.4.4. Kłapa oddymiania grawitacyjnego	17
3.5. Zestawienie Elementów Instalacji Oddymiania Grawitacyjnego	17
3.6. Konserwacja.....	18

*Projekt grawitacyjnego systemu oddymiania
Klatki schodowej
W budynku wielorodzinnym*

1. Dane Ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy Systemu Oddymiania klatki schodowej w nowo budowanym budynku wielorodzinnym. Obiekt znajdować się będzie w Bełchatowie przy ul. Czaplineckiej, działki ewid. nr 733/9 obręb 09.

1.2. Obiekt

Zakresem opracowania objęta jest wydzielona pożarowo klatka schodowa. Obiekt przeznaczony jest na budynek wielorodzinny. Na parterze obiektu w oddzielnej strefie pożarowej zlokalizowane są komórki lokatorskie dla mieszkańców.

1.3. Zakres Opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje zaprojektowanie i dobór urządzeń przeciwpożarowych w celu uzyskania pełnej sprawności instalacji służącej do oddymiania klatki schodowej. Na podstawie uzyskanych informacji z projektu wykonawca we własnym zakresie określi niewymienione, a niezbędne ilości urządzeń i materiałów montażowych potrzebny do wykonania kompletnych systemów, nie pogarszając założeń projektowych.

1.4. Wytyczne dla Urządzeń

Wszystkie urządzenia i materiały użyte do wykonania instalacji powinny być fabrycznie nowe oraz dostępne na terenie Polski. Wszystkie elementy Sterowania Oddymianiem Grawitacyjnym powinny posiadać świadectwa dopuszczenia urządzeń do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydanej przez CNBOP w Józefowie

ul. Nadwiślańska 213, certyfikaty według aprobat technicznych lub certyfikaty europejskie według norm zharmonizowanych.

1.5. Przepisy i Normy

Podstawę do opracowania niniejszego projektu stanowią:

- Specyfikacja istotnych warunków zamówienia.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami.
- Wytyczne CNBOP-PIB W-0003:2016 Systemy Oddymiania Klatek Schodowych.
- VDS 2221:2007-06 - VdS-Richtlinien für Entrauchungsanlagen In Treppenräumen (EAT) - Planung und Einbau (Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie).
- Norma PN-B-02877-4:2001 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacja grawitacyjna do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.”
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Podkłady architektoniczno – budowlane.
- Wizja lokalna.

2. Charakterystyka Obiektu

2.1. Charakterystyka budowlana

Budynek mieszkalny wielorodzinny o pięciu kondygnacjach nadziemnych zakwalifikowany do kategorii ZLIV zagrożenia ludzi klasyfikuje się jako budynek średniowysoki (SW). Kondygnacja przyziemia przeznaczona jest na komórki lokatorskie zakwalifikowane do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m². Komórki lokatorskie traktuje się jako pomieszczenia powiązane funkcjonalnie z pozostałą częścią mieszkalną budynku.

Wysokość: najwyższy punkt	16,98 [m]
Szerokość:	33,37 [m] (najszerszy odcinek)
Długość:	16,40 [m]
Liczba kondygnacji nadziemnych:	5
Liczba kondygnacji podziemnych:	BRAK
Pow. zabudowy:	547,26 [m ²]
Kubatura budynku /bez piwnicy/	8810,34 [m ³]

2.2. Parametry pożarowe występujących materiałów palnych

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

W pomieszczeniach o charakterze komórek lokatorskich znajdować się będą niewielkie ilości stałych materiałów palnych, związanych z ich przeznaczeniem. W tej części budynku nie jest dopuszczalne przechowywanie cieczy o temperaturze zapłonu poniżej 373,15 K (100°C).

W części mieszkalnej budynku będzie występować typowe zagrożenie pożarowe dla obiektów mieszkalnych wielorodzinnych. W budynku przechowywane i stosowane

będą materiały stałe palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń mieszkalnych. Materiałami palnymi występującymi w obiekcie w części mieszkalnej będą przede wszystkim: stałe materiały palne – drewno, papier, sprzęt AGD i komputerowy z elementami z tworzyw sztucznych.

Okładziny sufitów w częściach wspólnych 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.

2.3. Wysokość Budynku

Opracowywany obiekt jest budynkiem o 5 kondygnacjach nadziemnych bez podpiwniczenia. Wysokość wynosi 16,98 [m]. Budynek Średniowysoki (SW)

2.4. Podział na strefy pożarowe

Budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Brak jest wymagania wyznaczania parametru gęstości obciążenia ogniowego dla budynku o takim przeznaczeniu. Pomieszczenia gospodarcze i techniczne oraz komórki lokatorskie traktuje się jako pomieszczenia funkcjonalnie powiązane z budynkiem o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m².

Pomieszczenia komórek lokatorskich, pomieszczenia gospodarcze zakwalifikowane zostały do kategorii PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m².

Planowany sposób użytkowania pozostałej części budynku kwalifikuje budynek do kategorii zagrożenia ludzi ZLIV – budynek mieszkalny wielorodzinny. Pomieszczenia techniczne i gospodarcze oraz komórki lokatorskie o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m² traktuje się jako powiązane funkcjonalnie z budynkiem.

Przewidywana liczba osób w budynku:

- Parter – 36 komórek lokatorskich, pom. techniczne, socjalne, magazyn
- 1 piętro – 9 mieszkań
- 2 piętro – 9 mieszkań

*Projekt grawitacyjnego systemu oddymiania
Klatki schodowej
W budynku wielorodzinnym*

- 3 piętro – 9 mieszkania
- 4 piętro – 9 mieszkań

ŁĄCZNIE - 36 mieszkań – 72 mieszkańców

W budynku w części mieszkalnej nie przewiduje się pomieszczeń od jednoczesnego przebywania w nim powyżej 50 osób oraz pomieszczeń, z których drzwi muszą otwierać się na zewnątrz pomieszczenia.

2.5. Podział na strefy pożarowe

Budynek stanowić będzie jedną strefę pożarową o powierzchni 2000 m², wobec dopuszczalnej powierzchni 5000 m².

- Szachty instalacyjne przechodzące przez strop nad parterem zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI60, a w przypadków szachtów instalacji wentylacyjnych będą one posiadały klasę odporności ogniowej (R)EIS60 lub zastosowane zostaną klapy przeciwpożarowe na stropie w klasie odporności ogniowej EIS60 uruchamianymi od zamka termicznego (wg rozwiązań systemowych producenta). Szachty wznoszone na elementach nośnych klasy odporności ogniowej REI60.
- Szachty instalacyjne w części mieszkalnej zostaną wydzielone ścianami w klasie odporności ogniowej EI30.
- Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wyprowadzane przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

2.6. Techniczne warunki ewakuacyjne

Warunki ewakuacji - ewakuacja z budynku odbywa się za pomocą poziomych i pionowych dróg komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji. Układ komunikacyjny poziomy stanowi korytarz a pionowy wydzielona pożarowo klatka schodowa i wyposażona w urządzenia służące do usuwania dymu – kłapa dymowa. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne

powinny być zamykane drzwiami. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku przeznaczonego dla więcej niż 50 osób powinny otwierać się na zewnątrz.

Ewakuacja przebiega w następujący sposób:

- Z pomieszczeń mieszkalnych zapewnia się ewakuację poprzez dojście ewakuacyjne korytarzem, do wydzielonej i oddymianej klatki schodowej, z której zapewniono wyjście na zewnątrz budynku.
- Z pomieszczeń technicznych, socjalnych zapewniono ewakuację bezpośrednio na zewnątrz.

KLATKA SCHODOWA EWAKUACYJNA BĘDZIE SPEŁNIAĆ PARAMETRY:

- szerokość użytkowa biegu - co najmniej 1,2 m,
- szerokość spoczników - co najmniej 1,5 m,
- wysokość stopnia - do 17,5 cm w części nadziemnej,
- szerokość stopni wynikająca ze stosunku $2h+s=0,6\div 0,65$,
- liczba stopni w jednym biegu schodów stałych - max. 17,
- biegi i spoczniki w klasie odporności ogniowej R30, niepalne,

Wyjścia z budynku i pomieszczeń, drzwi na drogach ewakuacyjnych:

Projektowane drzwi ewakuacyjne spełniać będą parametry:

- drzwi jednoskrzydłowe z pomieszczeń i na drodze ewakuacyjnej posiadać będą szerokość co najmniej 0,9 m w świetle ościeżnicy, a w przypadku drzwi z pomieszczeń służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m.
- drzwi dwuskrzydłowe posiadać będą szerokość jednego, nieblokowanego skrzydła co najmniej 0,9 m w świetle ościeżnicy.
- szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, a także szerokość drzwi na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej, prowadzących na zewnątrz budynku, powinna być nie mniejsza niż 1,2 m. Wymagania te nie dotyczą szerokości drzwi prowadzących z pomieszczeń bezpośrednio na zewnątrz budynku.
- drzwi prowadzące z klatki schodowej na zewnątrz budynku otwierane zgodnie z kierunkiem ewakuacji.
- wszystkie drzwi posiadać będą wysokość co najmniej 2,0 m w świetle ościeżnicy.
- korytarz jest krótszy niż 50 m.

- drzwi zawężające wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej będą wyposażone w samozamykacz lub będą wykładane na ścianę (otwierane na 180 stopni).
- drzwi o wymaganej klasie odporności ogniowej będą zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Należy też zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji. Drzwi dwuskrzydłowe o deklarowanej klasie odporności ogniowej posiadać będą RKZ – regulator kolejności zamykania, który ma za zadanie określić pierwszeństwa **zamykania** skrzydeł drzwi w przypadku ich jednoczesnego otwarcia – najpierw zamykane jest skrzydło bierne, następnie skrzydło czynne.

Długość przejścia, dojścia ewakuacyjnego, szerokości dróg ewakuacyjnych:

- dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej ZL wynosi 40 m i nie będzie prowadzić przez więcej niż trzy pomieszczenia. Ścianki działowe pomiędzy tymi pomieszczeniami (przez które prowadzi się przejście ewakuacyjne) powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych.
- szerokość przejścia zostanie dobrana przez przyjęcie co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość powinna wynosić 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego ewakuacji do 3 os. - nie mniejsza niż 0,8 m;
- wysokość drogi ewakuacyjnej wynosiła będzie 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 na każdy odcinek drogi ewakuacyjnej o długości do 10 m;
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m; dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI30. Wymagania te dotyczą również ścian przeszklonych. Ściany stanowiące obudowę dróg ewakuacyjnych powinny być do pełnej wysokości (od posadzki aż po strop lub stropodachu budynku).
- dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji powinna wynosić

60 m w strefie pożarowej zaliczanej do kategorii zagrożenia ludzi ZLIV, w tym nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej. Powyższy warunek będzie spełniony.

STRATEGIA EWAKUACJI

W budynku przewidziano ewakuację jednoetapową ze względu na wielkość oraz układ pomieszczeń.

WYPOSAŻENIE BUDYNKU W OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE:

- Wszystkie drogi ewakuacyjne oświetlone wyłącznie światłem sztucznym zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, wg projektu technicznego - urządzenia przeciwpożarowego. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia. Projekt awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczenia przeciwpożarowego. Warunkiem dopuszczenia instalacji do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich prób i badań, potwierdzających jej działanie.
- Drogi ewakuacyjne w całym obiekcie zostaną oznakowane podświetlanymi znakami ewakuacyjnymi rozmieszczonymi zgodnie z Polską Normą.
- Korytarze w części przeznaczonych na komórki lokatorskie zostanie wyposażona w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

3. System Sterowania Oddymiania Grawitacyjnych w Budynku

3.1. Koncepcja systemu oddymiania

W przedmiotowym budynku klatka schodowa została wydzielona pożarowo od reszty budynku i zamknięta drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30. Wydzielenie stanowią ściany w klasie REI 60. Taka sytuacja pozwala na zastosowanie najbardziej efektywnego sposobu oddymiania grawitacyjnego, poprzez klapę oddymiającą z napowietrzaniem poprzez drzwi znajdujące się w parterze.

Proponowane rozwiązanie pozwala na automatyczne i ręczne uruchomienie systemów oddymiania za pomocą central oddymiania, które sterują siłownikami elektrycznymi w klapie oddymiającej i przy drzwiach napowietrzających.

Do sterowania systemem oddymiania klatki schodowej przewidziano centralę oddymiania na przykład typu AFG – 2004/8A 1L2G która będzie posiadała następujące typy wyzwalania alarmu.

- automatyczny za pomocą optycznej czujek dymu,
- ręczny za pomocą przycisków ppoż. ODDYMIANIE PRO – 02

3.2. Obliczenia i dobór elementów

3.2.1. Wymagana powierzchnia czynna oddymiania

Zgodnie z wytycznymi Polskiej normy wymagana powierzchnia czynna klapy oddymiającej Acz dla klatek schodowych musi wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej. W omawianym obiekcie klatkę schodową w obrysie której znajduje się szyb windowy:

Klatka o powierzchni rzutu – 25,52 [m²].

Szyb windowy o powierzchni 4,16

Obliczeniowa powierzchnia klatki brana pod uwagę do oddymiania.

- Wymagana minimalna powierzchnia czynna 5% z 29,63 [m²].

$$29,63 \text{ [m}^2\text{]} \times 5\% = 1,48 \text{ [m}^2\text{]}$$

Aby spełnić wymagania polskiej normy należy wyposażyć klatkę schodową w klapę oddymiającą o czynnej powierzchni oddymiania minimum 1,48 [m²]. Proponuje się zastosować klapę oddymiającą ASKON FIRE o wymiarze 1400x1500 z owiewkami o powierzchni czynnej 1.51 [m²].

Podstawowy warunek poprawności działania systemu został spełniony:

$$1,48 \text{ [m}^2\text{]} < 1,51 \text{ [m}^2\text{]}.$$

3.2.2. Charakterystyka instalacji systemu oddymiania i okablowanie

Zasilanie awaryjne centrali oddymiania odbywać się będzie z baterii akumulatorów umieszczonych w obudowie centrali. Pojemność akumulatorów dobrana została przez producenta centrali w sposób umożliwiający awaryjne działanie systemu przez minimum 72 godziny w przypadku przerwy w dostawie energii z sieci.

3.3. Zapewnienie dostarczanego dopływu powietrza

Aby zainstalowany system oddymiania na klatkach schodowych spełniał prawidłowo swoją rolę, potrzebne jest zapewnienie dostatecznego dopływu świeżego powietrza w celu wytworzenia tzw. „ciągu kominowego”.

Powyższą funkcję będą spełniać drzwi napowietrzające klatkę schodową. Drzwi stanowią jednocześnie drogę ewakuacyjną. Ich otwarcie zagwarantuje stworzenie strumienia powietrza na zasadzie różnicy ciśnień.

Aby drzwi mogły spełniać tą funkcję, zgodnie z wytycznymi Polskiej normy ich powierzchnia geometryczna musi stanowić minimum powierzchnię o 30 % większą od powierzchni geometrycznej klapy oddymiającej.

Powierzchnie otworu napowietrzającego klatkę schodową wylicza się dla skrzydła czynnego i biernego drzwi wejściowych: Wymiar skrzydeł – 1,3 x 2,1 [m].

Zapotrzebowanie kompensacji powietrza – $1,4 \text{ [m]} \times 1,5 \text{ [m]} \times 1,3 = \mathbf{2,73 \text{ [m}^2\text{]}}$.

Ilość powietrza zapewniona jest poprzez drzwi o wymiarach 1,3 [m] x 2,1 [m] co daje

$$2,73 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$\mathbf{2,73 \text{ [m}^2\text{]}. \leq 2,73 \text{ [m}^2\text{]}.}$$

WARUNEK SPEŁNIONY

Napowietrzanie klatki schodowej będą stanowiły drzwi zewnętrzne (skrzydło czynne i bierne) otwierane automatycznie przez centralę oddymiającą.

3.4. Opis techniczny systemu oddymiania

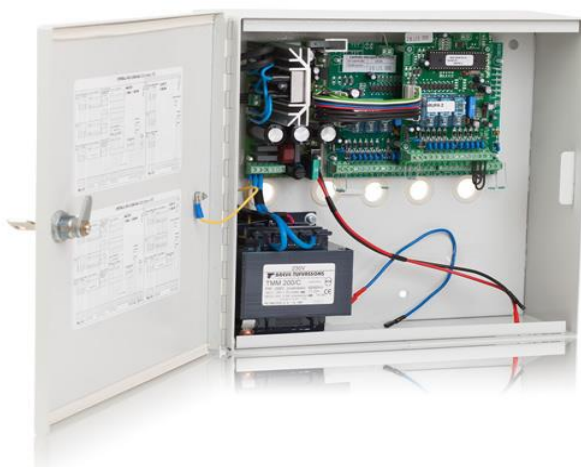
3.4.1. Centrala Systemu Oddymiania

Centrala sterująca typ AFG-2004 8A 1L2G jest podstawowym, autonomicznym elementem składowym systemu oddymiania z możliwością przewietrzania. Centrala

steruje i dostarcza energię elektryczną do napędu kłapy oddymiającej i do napędu siłownika drzwi napowietrzających.

Centrala oddymiania i przewietrzania 8A modułowa, 1 linia, 2 grupa:

- Posiada awaryjny system zasilania.
- Budowę modułową.
- Zasilanie: 230VAC, 50Hz.
- 2 linie dozorowe.
- Liczbę elementów w linii dozorowej: 10 szt.
- 1 moduł linii oddymiania
- 2 grupa przewietrzania



Centrala realizuje funkcje:

- oddymiania PPOŻ,
- przewietrzania(opcja),
- zamykania kłap w sytuacji zagrożenia deszczem lub silnym wiatrem (opcja).

Funkcja oddymiania PPOŻ realizowana jest w przypadku zadziałania automatycznej czujki dymu, wciśnięcia przycisku „ODDYMianie” w ręcznym przycisku oddymiania (RPO), lub otrzymania sygnału z centrali sygnalizacji pożarowej (opcja).

Każda z funkcji ma inny priorytet. Najwyższy priorytet ma funkcja oddymiania przeciwpożarowego. Najniższy – przewietrzanie. Funkcja o wyższym priorytecie blokuje działanie funkcji o niższym priorytecie. **Alarmowe otwieranie klap dymowych jest funkcją nadrzędną i otwieranie ich może odbywać się nawet przy załączonej funkcji przewietrzania.**

Centrala sterująca oddymianiem generuje następujące sygnały:

- uszkodzenia,
- zamknięcia/otwarcia wyciągów dymu,
- zwolnienie elektrozaczepów drzwi
- alarmu do innych systemów pożarowych (zjazd windy).

Zewnętrznymi elementami składowymi systemu oddymiania, sterowanymi przez centralę w funkcji otwierania i zamykania, są siłowniki elektryczne. O kierunku ruchu siłownika (otwieraniu lub zamykaniu klapy oddymiającej) decyduje polaryzacja napięcia wyjściowego centrali. Wygenerowanie alarmu przez elementy detekcyjne, przyciśnięcie przycisku, powodują pojawienie się na wyjściu centrali sygnału napięciowego o odpowiedniej polaryzacji. Centrala zaopatrzona jest w zaciski do przyłączenia wyłączników krańcowych, które zamontowane na siłownikach przekazują do centrali stany pełnego otwarcia lub zamknięcia klapy oddymiającej. Jednocześnie sygnały te powodują zakończenie procesu sterowania siłowników.

Sygnały z wyłączników krańcowych spełniają jeszcze dwie ważne funkcje:

- zapewniają kontrolę czasu otwarcia klapy,
- umożliwiają wykrycie zablokowania się klapy.

Przewidziany maksymalny czas otwierania klapy wynosi 60 s. Przekroczenie tego czasu wykrywane jest przez centralkę i sygnalizowane jako „uszkodzenie”. Stan „uszkodzenie” sygnalizowany jest w systemie w trojaki sposób:

- świeceniem lampki „SIL”,
- uaktywnieniem wyjścia „USZKODZENIE”,

- pulsowaniem lampki „USZKODZENIE” w przycisku RPO.

Centrala wykrywa też stan zablokowania/ zamarznięcia klap.

W przypadku przekroczenia czasu otwierania (60 sek.) następuje 3 sek. wycofanie i następnie ponowne 60 sek. otwieranie klapy do uzyskania informacji z wyłączników krańcowych o całkowitym otwarciu. W przypadku braku sygnału otwarcia cykl będzie powtarzany przez czas 15 min.

Po wywołaniu ALARMU centrala wystawia impuls 24VDC na wyjściach 1, 2 przez okres około 30 sek.

Możliwe jest zastosowanie innej równorzędnej centrali oddymiania innego producenta.

3.4.2. Przyciski oddymiania

Ręczny przycisk oddymiania RPO - 02 przeznaczony jest do ręcznego załączania alarmu. Zbicie szybki oraz wciśnięcie przycisku "URUCHOMIENIE" powoduje otwarcie przez centralę klapy dymowej. Wewnątrz wyłącznika oddymiania znajdują się trzy diody, które wskazują następujące stany systemu

- oddymiania:
- uszkodzenie,
- dozór,
- uruchomienie.



*Projekt grawitacyjnego systemu oddymiania
Klatki schodowej
W budynku wielorodzinnym*

Dane techniczne:

- napięcie robocze, prąd, moc: 24VDC \pm 20%, 20mA, 0,5W,
- wymiary: 120x120x50 mm,
- obudowa: natynkowa,
- stopień ochrony obudowy: IP 42,
- sygnalizacja: diodowa i akustyczna,

Możliwe jest zastosowanie innej równorzędnej centrali oddymiania innego producenta, z pasującymi do niej przyciskami RPO

3.4.3. Czujka Dymu MPD 821

Typoszereg czujek konwencjonalnych został zaprojektowany do pracy na liniach bocznych systemu sygnalizacji pożaru oraz do współdziałania z innymi centralami wykorzystującymi konwencjonalne linie detekcji np. centrali systemu oddymiania, centrali sterowania drzwiami. Czujki dymu wyzwalają automatycznie system oddymiania w przypadku wystąpienia pożaru. Wyróżniają się tutaj czujki optyczne z uwagi na wysoką niezawodność działania oraz zdolność szybkiego rozpoznawania dymu.

podstawowe parametry:

- wskaźnik LED sygnalizuje stan pracy czujki
- wszystkie połączenia kablowe realizuje się za pośrednictwem gniazda czujki (zamawianego oddzielnie)
- konwencjonalne czujki i gniazda umożliwiają zastosowanie wyniesionych wskaźników zadziałania LED
- działa na zasadzie światła rozproszonego
- napięcie robocze: 15 - 30 VDC
- prąd alarmowy: 210 mA
- zakres temperatury pracy: -20 C - +60 C

Możliwe jest zastosowanie innej równorzędnej centrali oddymiania innego producenta, z pasującymi do niej czujkami optycznymi dymu

3.4.4. Kłapa oddymiania grawitacyjnego

Kłapa dymowa typu ASKON FIRE z owiewkami i z podstawą stalową służy do usuwania z zamkniętych pomieszczeń dymu i gorących gazów, powstających w czasie pożaru. Kłapa dymowa składa się z otwieralnego skrzydła wykonanego ze stali galwanizowanej, w którym zamontowana jest kopuła z poliwęglanu litego lub płyta z poliwęglanu kanalikowego. Skrzydło za pomocą zawiasów połączone jest z podstawą kłapy. W obiekcie zainstalowano klapę oddymiającą o wymiarach 140x150 [cm]. Zgodnie z dokumentacją producenta w/w posiada powierzchnię czynną równą 1,51 [m²] W celu zamontowania kłapy dymowej należy wykonać w dachu otwór wg opisu technicznego i rysunków konstrukcji.

Możliwe jest zastosowanie kłapy innego producenta spełniającej te same parametry lub lepsze.

3.5. Zestawienie Elementów Instalacji Oddymiania Grawitacyjnego

L.P.	Nazwa urządzenia	Typ	Ilość
1	Centrala Oddymiania	AFG-2004 8A 1L2G	1
3	Przycisk Oddymiania	RPO - 02	3
4	Kłapa Oddymiania Grawitacyjnego	Awak 100x200	1
5	Czujka Dymu	MPD	3
6	Siłownik drzwi napowietrzających	Aumiller	2
7	Przewód 4 x 2 x 0,8	YnTKSYekw	
8	Przewód 2x1x0,8	YnTKSYekw	
	Przewód 3x1x1,5	HDGs	

3.6. Konserwacja

Obsługa powinna odbywać się w następujących trybach:

- Codziennym
- Miesięcznym
- Kwartalnym
- Rocznym

Przegląd codzienny oraz miesięczny wykonanych przez przeszkolonego pracownika powinien polegać na sprawdzeniu stanu wskaźników optycznych we wszystkich urządzeniach, stan lampek, które świadczą o ewentualnych usterkach technicznych.

Obsługa miesięczna powinna polegać na sprawdzeniu stanu zasilania awaryjnego.

Konserwacja półroczna oraz roczna powinna odbywać się przez autoryzowany serwis.

Konserwacja

- Sprawdzenie wszystkich zapisów w książce eksploatacji i podjęcie niezbędnych działań, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- Spowodowanie zadziałania, co najmniej jednej czujki dołączonej do systemu oddymiania i jednego ręcznego przycisku oddymiania dla każdej ze stref w celu sprawdzenia czy wykonane są prawidłowo funkcje zwalniania drzwi oraz otworzenia okien;
- Sprawdzenie wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;