

PROJEKT TECHNICZNY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU i SYSTEMU ODDYMIANIA

Samorządowe Centrum Kultury, Turystyki i Rekreacji w
Popielowie
ul. Powstańców 34, 46-090 Popielów

INWESTOR

Gmina Popielów
ul. Opolska 13, 46-090 Popielów

WYKONAWCA

F.U.H. „ELEKTROMAT” Rafał Matys
Ożarów 172
98-345 Mokrsko

Projektował

mgr inż. Rafał Matys

Projekt nr SSP-29/2023

Ożarów, czerwiec 2023

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	2
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
1.2. PODSTAWY PRAWNE.....	2
1.3. PRZEDMIOT PROJEKTU	2
2. KONCEPCJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ - SSP	3
3. CZĘŚĆ TECHNICZNA SYSTEMU SSP	3
3.1. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU POLON 4200.....	3
3.2. ELEMENTY SSP	4
3.2.1. OPTYCZNA CZUJKA DYMU DOR-4043	4
3.2.2. UNIWERSALNA CZUJKA CIEPŁA TUN-4043	4
3.2.3. RĘCZNE OSTRZEGACZE POŻAROWE ROP 4001M	4
3.2.4. ADRESOWALNY SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY SAW 6001	4
3.3. FUNKCJONALNOŚĆ SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ.....	5
3.4. WARIANTY ALARMOWANIA.....	6
3.4.1. ROP – ALARMOWANIE JEDNOSTOPNIOWE ZWYKŁE (WARIANT 1)	6
3.4.2. CZUJKI AUTOMATYCZNE – ALARMOWANIE DWUSTOPNIOWE ZWYKŁE (WARIANT 2)....	7
4. CZĘŚĆ TECHNICZNA SYSTEMU ODDYMIANIA.....	8
4.1. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU UCS 6000	8
4.2. ZASADA DZIAŁANIA SYSTEMU	8
4.3. RĘCZNY PRZYCISK ODDYMIANIA PO-63.....	9
5. OBLICZENIA OKIEN ODDYMIAJĄCYCH	9
5.1. KLATKA NR 1	10
5.2. KLATKA NR 2	11
5.3. KLATKA NR 3	12
6. MATRYCA STEROWAŃ.....	13
7. OKABLOWANIE I ZASILANIE.....	13
8. DOKUMENTACJA	14
9. SZKOLENIE	14
10. KONSERWACJA	15
11. RYSUNKI I ZAŁĄCZNIKI	15

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z przedstawicielem Zamawiającego
- Projekt budowlany
- Aktualne normy i przepisy
- Dane techniczne urządzeń sygnalizacyjnych

1.2. PODSTAWY PRAWNE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20.11.2019r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r, poz. 1065)
- 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 2010r. Nr 109 poz. 719)
- Wytyczne VdS 2221:2001-08 (01) - Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie
- SITP WP-02:2021 Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej

1.3. PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem opracowania jest montaż instalacji systemu sygnalizacji pożarowej obejmującego swym zakresem ochronę całkowitą budynku oraz oddymiania klatek schodowych.

2. KONCEPCJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ - SSP

Urządzenia sygnalizacji SSP mają za zadanie:

- wczesne wykrycie pożaru w pomieszczeniach zagrożonych powstaniem pożaru,
- alarmowanie osób o sytuacji pożarowej w celu podjęcia właściwych działań prewencyjnych (sprawdzających zasadność alarmu) oraz operacyjnych (ewakuacyjnych i gaśniczych),
- uruchomienie systemu oddymiania
- uruchomienie sygnalizatorów akustyczno-optycznych wewnętrznych.

Systemem sygnalizacji pożaru będzie objęty cały budynek. Centrala sygnalizacji pożaru POLON 4200 zlokalizowana w holu wejściowym.

Sygnalizacja alarmowa pracować będzie w układzie systemu adresowalnego z trzema liniami dozorowymi pracującymi w układzie pętli. Uruchomienie sygnalizatorów akustycznych, uruchomienie oddymiania, nastąpi z chwilą wygenerowania alarmu pożarowego II-go stopnia, co jest podyktowane możliwością przebywania w obiekcie znacznej ilości osób i koniecznością podjęcia zdecydowanych działań ewakuacyjnych i ratowniczych.

3. CZĘŚĆ TECHNICZNA SYSTEMU SSP

3.1. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU POLON 4200

Mikroprocesorowa centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4200 jest przeznaczona do:

1. wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych.
2. wskazania miejsca zagrożonego pożarem,
3. wysterowania przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających i sterujących,
4. przekazania informacji o pożarze do właściwych służb, np. PSP.

Centrala jest zalecana do ochrony przeciwpożarowej różnego rodzaju obiektów, niedużych lub średniej wielkości, np. hoteli, banków, magazynów, obiektów zabytkowych, "inteligentnych" budynków itp.

Możliwość adresowania elementów liniowych pozwala na identyfikację miejsca powstania pożaru z dokładnością do pojedynczej czujki. Centrala umożliwia ponadto sterowanie i kontrolę zewnętrznych urządzeń zabezpieczających takich jak bramy pożarowe, kłapy oddymiające itp. oraz przekazanie informacji o pożarze do stacji monitoringu. Po otrzymaniu sygnału alarmu,

zgodnie z zaprogramowanym wariantem alarmowania, centrala może uruchamiać m.in. sygnalizatory oraz przekaźniki wyjściowe wewnątrz centrali jak również na liniach dozorowych w postaci liniowych elementów sterujących. Centrala nie ma możliwości pracy w sieci.

3.2. ELEMENTY SSP

3.2.1. Optyczna czujka dymu DOR-4043

Optyczna czujka dymu DOR 4043 jest przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, powstającego w początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał zaczyna się tlić, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnego wzrostu temperatury. Jest przewidziana do pracy w pomieszczeniach zamkniętych, gdzie w normalnych warunkach nie występuje dym, kurz i skraplanie pary wodnej. Czujka wykrywa pożary testowe od TF1 do TF5.

3.2.2. Uniwersalna czujka ciepła TUN-4043

Uniwersalna, procesorowa czujka ciepła (temperatury) TUN-4043 jest przeznaczona do wykrywania zagrożenia pożarowego w pomieszczeniach, gdzie w pierwszej fazie pożaru może nastąpić szybki przyrost temperatury lub gdzie temperatura może przekroczyć określony niebezpieczny poziom. Czujka TUN-4043 jest czujką uniwersalną, którą można z poziomu centrali programować na działanie nadmiarowe lub różniczkowo-nadmiarowe a także zmieniać klasę czujki, dostosowując ją do konkretnych zastosowań. Możliwy jest wybór jednej z klas: A1, A2, B, A2S, BS, A1R, A2R lub BR zgodnie z polską normą PN-EN 54-5.

3.2.3. Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP 4001M

Ręczny ostrzegacz pożarowy przeznaczony do ręcznego uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar. Uruchomienie ostrzegacza przebiega dwuetapowo i polega na uderzeniu w szybkę zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku. Sygnał wywołany przez ROP-y jest traktowany przez centralę SSP jako alarm drugiego stopnia, niewymagający z punktu zawodności systemu sprawdzenia przez obsługę.

3.2.4. Adresowalny sygnalizator akustyczny SAW 6001

Adresowalne sygnalizatory akustyczne SAW-6001 są przeznaczone do lokalnego akustycznego sygnalizowania pożaru. Są załączane na polecenie wysłane przez centralę, po spełnieniu zaprogramowanych kryteriów zadziałania np. po wykryciu pożaru w wybranej strefie dozorowej, alarmu ogólnego w centrali, itp.

3.3. FUNKCJONALNOŚĆ SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ.

Centrala pożarowa jest urządzeniem mikroprocesorowym o rozbudowanej funkcjonalności, prostej obsłudze, umożliwiającym łatwą rozbudowę i elastyczne dostosowanie do specyfiki chronionego obiektu. Centrala identyfikuje adresowalne elementy liniowe, podając ich numer, numer linii dozorowej oraz numer strefy dozorowej (pomieszczenia); możliwe jest również wyświetlenie nazwy własnej pomieszczenia. Centrala wyposażona jest w cztery adresowalne linie dozorowe na każdej pętlowej linii dozorowej można zainstalować do 64 elementów adresowalnych: czujek, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, adapterów, sygnalizatorów, modułów kontrolno-sterujących.

Po zadziałaniu elementu liniowego w adresowalnej linii dozorowej centrala POLON 4200, na podstawie algorytmów decyzyjnych, sygnalizuje:

1. ALARM I STOPNIA,
2. lub ALARM II STOPNIA,

w zależności od wariantów alarmowania zaprogramowanych dla konkretnych stref.

ALARM I STOPNIA (alarm pożarowy) sygnalizowany jest za pomocą wewnętrznej sygnalizacji akustycznej, szybkim miganiem dużego, czerwonego wskaźnika **POŻAR** oraz dodatkowej czerwonej lampki w polu z napisem **ALARM**.

Na wyświetlaczu LCD pojawia okno zatytułowane **!!! ALARMY POŻAROWE !!!**

oraz poniżej w wydzielonym polu informacja o ilości alarmujących stref i ilości stref nie ujawnionych na wyświetlaczu (z powodu ograniczonej wielkości). Z prawej strony wyświetlana jest informacja o upływającym czasie, po którym zostaną wysterowane wyjścia do urządzeń transmisji alarmu (monitoringu). Do tego momentu centrala sygnalizuje **ALARM I STOPNIA**.

Alarm I stopnia jest alarmem wewnętrznym i wymaga zawsze zgłoszenia się personelu dyżurującego i potwierdzenia alarmu przyciskiem **POTWIERDZENIE** (w czasie **T1**) oraz rozpoznania zagrożenia w obiekcie (w czasie **T2**). Jeżeli brak jest odpowiedniej reakcji dyżurującego personelu na alarm I stopnia, wówczas wywoływany jest **ALARM II STOPNIA..**

ALARM II STOPNIA jest wewnętrznym stanem centrali (sygnalizowanym za pomocą wewnętrznej sygnalizacji akustycznej oraz napisem **ALARM II STOPNIA** w miejscu wcześniej wyświetlanego zegara monitoringu), który powoduje, oprócz wywołania sygnalizacji w centrali, przekazanie na zewnątrz sygnału o pożarze (zadziałanie wyjść zadeklarowanych jako wyjścia do urządzeń transmisji alarmu - monitoringu) oraz uruchomienie dodatkowych wyjść, których

wysterowanie uwarunkowane jest wystąpieniem alarmu II stopnia (np. urządzeń sygnalizacji zewnętrznej lub przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających, sterowanych zestykami przekaźników lub wyjść potencjałowych).

Alarm II stopnia może być poprzedzony alarmem I stopnia lub jest generowany natychmiastowo w zależności od zaprogramowanego wariantu alarmowania dla konkretnej strefy w obiekcie lub trybu pracy centrali. Alarm II stopnia jest wezwaniem do natychmiastowego podjęcia akcji ratowniczo-gaśniczej.

Jednocześnie z sygnalizacją optyczną podczas alarmu pożarowego uruchamia się w centrali ciągły sygnał akustyczny, który można wyłączyć wciskając podświetlony przycisk **POTWIERDZENIE**.

Wciśnięcie podświetlonego przycisku **KASOWANIE** powoduje skasowanie alarmu pożarowego w centrali. Operacja kasowania sygnalizacji alarmu pożarowego jest możliwa po uzyskaniu dostępu przynajmniej na poziomie II.

3.4. WARIANTY ALARMOWANIA

Z uwagi na charakter obiektu przewidziano następujące warianty alarmowania:

3.4.1. ROP – Alarmowanie jednostopniowe zwykłe (wariant 1)

Zadziałanie ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP wywołuje od razu alarm II stopnia. Wciśnięcie ostrzegacza pożarowego, może nastąpić w dwóch wariantach:

- w chwili stwierdzenia pożaru przez osoby przebywające w obiekcie,
- z chwilą ustalenia przez personel miejsca pożaru, (wskazanego przez czujkę dymu) w celu ogłoszenia alarmu pożarowego w obiekcie oraz przyśpieszenia zaalarmowania Straży Pożarnej, następuje przejście centrali pożarowej w stan alarmowy II – stopnia, co powoduje uruchomienie monitoringu, uruchomienia sterowań zgodnie z matrycą sterowań. Jest to podyktowane tym, że zadziałanie ROP a przyjmuje się jako pewny, sprawdzony sygnał pożarowy. Eliminuje to dodatkowy przyjęty w poprzednim przypadku czas zwłoki niezbędny do weryfikacji przez osoby z nadzoru otrzymanego sygnału pod kątem jego zasadności.

3.4.2. Czujki automatyczne – Alarmowanie dwustopniowe zwykłe (wariant 2)

Zadziałanie punktowej czujki dymu lub temperatury wywołuje ALARM I STOPNIA, który sygnalizowany jest akustycznie i optycznie przez czas T1 przeznaczony na zgłoszenie się personelu obsługującego i potwierdzenie alarmu (przyciskiem POTWIERDZENIE). Nie zgłoszenie się obsługi i brak potwierdzenia alarmu w czasie T1 powoduje włączenie alarmu II stopnia. Zgłoszenie się personelu obsługującego przedłuża czas trwania ALARM I STOPNIA o czas T2, mierzony od chwili potwierdzenia ALARM I STOPNIA, który przeznaczony jest na dokonanie rozpoznania zaistniałego zagrożenia pożarowego.

Po czasie T2, jeżeli obsługujący wcześniej nie przeprowadził kasowania, nastąpi włączenie ALARM II STOPNIA. ALARM I STOPNIA jest alarmem wewnętrznym i wymaga zawsze rozpoznania zagrożenia przez dyżurujący personel.

Jeżeli brak jest odpowiedniej reakcji dyżurującego personelu na ALARM I STOPNIA wówczas wywoływany jest ALARM II ST.

ALARM II STOPNIA jest wezwaniem do natychmiastowego podjęcia akcji gaśniczej.

Alarmowanie dwustopniowe przechodzi na alarmowanie jednostopniowe (natychmiast alarm II stopnia) w przypadku pracy centrali w trybie „OBSŁUGA NIEOBECNA”.

Czasy T1, T2 można zaprogramować przy uwzględnieniu indywidualnych cech chronionego obiektu.

T1 – 60 sekund

T2 – 5 minut

4. CZĘŚĆ TECHNICZNA SYSTEMU ODDYMIANIA

4.1. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU UCS 6000

Uniwersalna centrala sterująca UCS 6000 jest przeznaczona do uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych, służących do oddymiania grawitacyjnego i mechanicznego (klapy oddymiające, klapy odcinające) i umożliwia:

- wykrywanie pożaru (zadymienia);
- uruchamianie automatyczne lub ręczne urządzeń przeciwpożarowych, instalowanych w systemach oddymiania;
- sygnalizowanie akustyczne i optyczne stanów pracy urządzeń (alarm, uszkodzenie);
- automatyczną kontrolę zadziałania urządzeń przeciwpożarowych i wykonawczych (siłowniki, elektromagnesy, wentylatory itp.) systemu oddymiania;
- automatyczną kontrolę własnych układów i obwodów centrali;
- przekazywanie podstawowych informacji do systemów nadrzędnych (np. systemu POLON 4000, systemu IGNIS 1000 lub innych) o alarmie, uszkodzeniu, stanie urządzeń przeciwpożarowych i wykonawczych.

4.2. ZASADA DZIAŁANIA SYSTEMU

Na klatce schodowej zainstalowana jest centrala oddymiania UCS6000, która poprzez moduł MKA jest podłączona jako element pętlowy do istniejącej centrali sygnalizacji pożaru POLON4200. Takie połączenie pozwala na współpracę obu central - monitorowanie stanów centrali UCS oraz sterowania przez centralę POLON4200.

W centrali moduły grupowo-liniowe MGL-60 umożliwiają zasilanie i sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi zasilanymi napięciem stałym 24V. Podłączone do niego są ręczne przyciski oddymiania, przycisk przewietrzania, siłowniki okien oddymiających oraz otworów napowietrzających. Uruchomienie ręcznego przycisku oddymiania PO-63 powoduje otwarcie klap oddymiających, przekazanie sygnału pożarowego do centrali POLON4200 i uruchomienie sygnalizatorów akustycznych w budynku. W przypadku wykrycia pożaru (ALARM II Stopnia), przez optyczne czujki dymu lub ręczne uruchomienie ostrzegaczy pożarowych na klatce schodowej, które są podłączone do centrali POLON4200, zostaje

przekazany sygnał pożarowy do centrali oddymiania UCS, co spowoduje otwarcie klap oddymiających oraz drzwi i okna napowietrzającego.

Dodatkowy moduł przekaźnikowy MPD-60 będzie sterował windą na klatce nr 3 aby w przypadku alarmu II stopnia winda zjeżdżała na poziom „0” , otwarcie drzwi i zablokowanie możliwości uruchomienia.

4.3. RĘCZNY PRZYCISK ODDYMIANIA PO-63

Służy do uruchomienia klap oddymiających poprzez centralę, umożliwia wysterowanie powrotne klap i sygnalizuje stanu centrali. Uruchomienie przycisku oddymiania następuje poprzez uderzenie w szybkę (spowoduje to jej odchylenie) a następnie wciśnięcie przycisku znajdującego się pomiędzy strzałkami w polu obsługi. Zmieni się skokowo kolor strzałek w polu obsługi ostrzegacza z czarnych na żółte. Informacja o uruchomieniu przycisku zostaje przekazana do centrali oddymiania, a centrala zwrotnie włącza sygnalizację URUCHOMIENIE – błyskanie czerwonej diody. Potwierdzenie stanu URUCHOMIENIE w centrali powoduje świecenie diody w sposób ciągły.

Przycisk PO-63 posiada trzy diody:

- zieloną – OK - świecąca w sposób ciągły gdy instalacja jest sprawna - w stanie dozoru;
- czerwoną – URUCHOMIENIE – błyskająca po uruchomieniu przycisku a po potwierdzeniu w centrali stanu ALARMU POŻAROWEGO, świecąca w sposób ciągły;
- żółtą – USZKODZENIE - w przypadku niesprawności instalacji oddymiania sygnalizująca błyskiem uszkodzenie a po potwierdzeniu w centrali stanu USZKODZENIA świecąca w sposób ciągły.

Dodatkowe elementy systemu.

- Puszka PULSAR w celu podłączenia siłownika kłapy oddymiającej do monitorowanej linii sterującej.

5. OBLICZENIA OKIEN ODDYMIAJĄCYCH

Zgodnie z norma VDS otwory w dachu powinny mieć geometrycznie wolną powierzchnię wynoszącą co najmniej 5 % podstawy przynależnej klatki schodowej, jednak nie mniej niż 1,0 m².

Geometrycznie wolna powierzchnia otworów dolotowych powietrza powinna odpowiadać co najmniej 1,0-krotnej powierzchni otworu wylotowego

5.1. KLATKA NR 1

Powierzchnia geometryczna obliczeniowa okna

$$A_{go} = F_{max} * 5\% \text{ [m}^2\text{]}$$

A_{go} - obliczeniowa powierzchnia geometryczna okna

F_{max} - powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej

$$\text{Maksymalna } F_{max} = 15,98 \text{ m}^2$$

Obliczeniowa powierzchnia geometryczna oddymiania wynosi:

$$A_{go} = 15,98 * 5\% = 0,799 \text{ m}^2$$

Obliczeniowa powierzchnia geometryczna okna wynosi $0,799 \text{ m}^2$, dlatego zgodnie z normą okno musi mieć powierzchnię geometryczną minimum 1 m^2 .

Dobieramy okno firmy FAKRO o wymiarach 160×94 i powierzchni geometrycznej wg producenta $A_v = 1,316 \text{ m}^2$

Powierzchnia czynna otworu napowietrzającego.

Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być, co najmniej równa 1-krotności powierzchni geometrycznej okna dymowego A_v .

Jako otwór napowietrzający wykorzystane zostanie skrzydło czynne drzwi wejściowych na klatkę schodową.

P_{dnap} - powierzchnia geometryczna drzwi napowietrzających

Wymiary drzwi: szerokość $0,9 \text{ m}$; wysokość $2,0 \text{ m}$

$$P_{dnap} = 2,0 * 0,9 = 1,80 \text{ m}^2$$

$P_{dnap} > A_v$ - warunek spełniony

5.2.KŁATKA NR 2

Powierzchnia geometryczna obliczeniowa okna

$$A_{go} = F_{max} * 5\% \text{ [m}^2\text{]}$$

A_{go} - obliczeniowa powierzchnia geometryczna okna

F_{max} - powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej

$$\text{Maksymalna } F_{max} = 23,5 \text{ m}^2$$

Obliczeniowa powierzchnia geometryczna oddymiania wynosi:

$$A_{go} = 23,5 * 5\% = 1,17 \text{ m}^2$$

Obliczeniowa powierzchnia geometryczna okna wynosi $1,17 \text{ m}^2$.

Dobieramy okno firmy FAKRO o wymiarach 160x94 i powierzchni geometrycznej wg producenta $A_v = 1,316 \text{ m}^2$

Powierzchnia czynna otworu napowietrzającego.

Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być, co najmniej równa 1-krotności powierzchni geometrycznej okna dymowego A_v .

Jako otwór napowietrzający wykorzystane zostanie okno na 1 piętrze na klatce schodowej.

P_{dnap} - powierzchnia geometryczna okna napowietrzającego

Wymiary okna: szerokość 0,9m; wysokość 1,7 m

$$P_{dnap} = 1,7 * 0,9 = 1,53 \text{ m}^2$$

$P_{dnap} > A_v$ - warunek spełniony

5.3.KŁATKA NR 3

Powierzchnia geometryczna obliczeniowa okna

$$A_{go} = F_{max} * 5\% \text{ [m}^2\text{]}$$

A_{go} - obliczeniowa powierzchnia geometryczna okna

F_{max} - powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej

$$\text{Maksymalna } F_{max} = 15,0 \text{ m}^2$$

Obliczeniowa powierzchnia geometryczna oddymiania wynosi:

$$A_{go} = 15,0 * 5\% = 0,75 \text{ m}^2$$

Obliczeniowa powierzchnia geometryczna okna wynosi $0,75\text{m}^2$, dlatego zgodnie z normą okno musi mieć powierzchnię geometryczną minimum 1 m^2 .

Dobieramy okno firmy FAKRO o wymiarach 160×94 i powierzchni geometrycznej wg producenta $A_v = 1,316\text{m}^2$

Powierzchnia czynna otworu napowietrzającego.

Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być, co najmniej równa 1-krotności powierzchni geometrycznej okna dymowego A_v .

Jako otwór napowietrzający wykorzystane zostanie skrzydło czynne drzwi wejściowych na klatkę schodową.

P_{dnap} - powierzchnia geometryczna drzwi napowietrzających

Wymiary drzwi: szerokość $0,9\text{m}$; wysokość $2,0 \text{ m}$

$$P_{dnap} = 2,0 * 0,9 = 1,80 \text{ m}^2$$

$P_{dnap} > A_v$ - warunek spełniony

6. MATRYCA STEROWAŃ

Elementami uruchamianymi w przypadku alarmu pożarowego II stopnia są wewnętrzne sygnalizatory akustyczne.

- Sygnalizatory akustyczne uruchamiane są w całym budynku w danej strefie pożarowej.
- Oddymianie uruchamiana jest w przypadku pożaru na danej klatce schodowej.
- Zjazd windy na poziom „0”

Wybór takiej opcji pozwala na szybkie uruchomienie w obiekcie procedur postępowania na wypadek powstania pożaru w miejscu wystąpienia zagrożenia i prowadzenie ewakuacji po czasie określonym do sprawdzenia realności zagrożenia.

Zakłada się, że ewakuacja osób nastąpi po weryfikacji miejsca powstania alarmu pożarowego.

Szczegółową matrycę sterowań przedstawia Załącznik nr 1.

7. OKABLOWANIE I ZASILANIE

Centrale POLON4200 i UCS6000 zasilic z wydzielonych pól rozdzielni głównej przewodem HDGs 3x1,5 mm², zasilanie należy dokonać przed głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Do tych obwodów nie wolno przyłączać innych odbiorników energii elektrycznej. Pola oznaczyć napisem „UCS” i „SSP” . Połączenie kablowe wykonać jako nierozłączne.

Z centrali wyprowadzić 3 linie pętlowe:

- Do wykonania pętli dozorowych (czujki, ROP) użyć kabel niepalniony, YnTKSYekw 1x2x0,8 mm².
- Do wykonania linii przycisków oddymiania (PO-63) użyć kabel niepalniony, YnTKSYekw 3x2x0,8 mm².
- Sterowanie do klap oddymiających od centrali UCS, należy wykonać kablem niepalnym HDGs PH90 3x1,5 mm².
- Okablowanie prowadzić podtynkowo lub nawierzchniowo w trasach kablowych PH90 oraz za pomocą uchwytów PH90 np. BAKS (UDF, UEF)
- Podłączenie klap oddymiających wykonać za pomocą puszek instalacyjnych PULSAR

- Instalacje przewodową należy prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i krzyżowań z innymi instalacjami zgodnie z BN-84/8984-10,
- Odstępy czujek od ścian nie mogą być mniejsze niż 0,5m,
- Odległość montażu czujek od podciągów, żebrowań, kanałów wentylacyjnych, opraw oświetleniowych nie może być mniejsza niż 0,5m,
- Do centrali przewody instalacyjne mogą wchodzić z instalacji wtynkowej lub natynkowej, wprowadza się je w górnej części centrali, poprzez okrągłe przepusty, oddzielnie sieć, oddzielnie przewody niskonapięciowe,
- Koniecznie należy uziemić centralkę, której przewód ochronny należy poprowadzić z rozdzielni głównej.

8. DOKUMENTACJA

Pomieszczenie należy wyposażać w:

- a) dokumenty związane z obsługą techniczną i konserwacyjną automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru
- b) projekt techniczny systemu SSP
- c) książkę pracy systemu SSP, wykaz osób, które należy w pierwszej kolejności powiadomić o pożarze w obiekcie; adresy i numery telefonów służbowych i prywatnych
- d) nazwa i adres konserwatora

9. SZKOLENIE

Wszystkie osoby, które przewidziane są do kontroli urządzeń SSP w obiekcie oraz osoby przebywające w pomieszczeniu gdzie zlokalizowana jest centrala pożarowa, powinny być przeszkolone w zakresie obsługi tych urządzeń.. Fakt przeszkolenia powinien być potwierdzony własnoręcznym podpisem przez osoby przeszkolone.

10. KONSERWACJA

W celu zapewnienia prawidłowej pracy systemu należy przeprowadzać regularne prace konserwacyjne.

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby co 6 miesięcy, konserwator systemu:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce eksploatacji i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- spowodował zadziałanie, 100% czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy CSP prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia alarmowe i pomocnicze;
- przeprowadziła wszystkie inne próby, określone przez Polską Normę, dostawcę lub producenta;
- dokonała rozpoznania, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

11. RYSUNKI I ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1	Matryca sterowań systemu SSP
Załącznik nr 2	Certyfikat projektu
Załącznik nr 3	Certyfikat kompetencji CNBOP

Rys. nr 1	Rozmieszczenie urządzeń SSP; piwnica
Rys. nr 2	Rozmieszczenie urządzeń SSP; parter
Rys. nr 3	Rozmieszczenie urządzeń SSP; 1 piętro
Rys. nr 4	Rozmieszczenie urządzeń SSP; 2 piętro