

## **SPIS TREŚCI**

<u>1. Informacje ogólne.....</u>	<u>2</u>
<u>2. Instalacja systemu kontroli przejścia.....</u>	<u>2</u>
<u>3 Instalacja systemu oddymiania klatek schodowych.....</u>	<u>3</u>
<u>4 Rysunki.....</u>	<u>7</u>

## 1. Informacje ogólne

### 1.1. *Przedmiot opracowania*

Przedmiotem opracowania jest **PROJEKT WYKONAWCZY** branża **Instalacje niskoprądowe** dla tematu „Dostosowanie budynku nr. 1 KCRiO do obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego i warunków ewakuacji zgodnie z wymogami PSP poprzez wykonanie dwóch niezależnych zewnętrznych klatek schodowych”

Opracowanie obejmuje:

- instalację kontroli przejścia
- instalacja oddymiania klatek

### 1.2. *Podstawa opracowania*

- Umowa o prace projektowe
- Podkłady budowlane,
- Uzgodnienia i wytyczne uzyskane od Inwestora
- Wytyczne uzyskane od dostawców urządzeń i wyposażenia projektowanego obiektu.

### 1.3. *Wykaz norm*

- Normy PN-E-08350-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14.
- Normy PN-EN 54-1 do 12 . Systemy sygnalizacji pożarowej
- Normy branżowe BN – dotyczące projektowania instalacji telekomunikacyjnych sygnalizacji pożaru

## 2. Instalacja systemu kontroli przejścia

### 2.1 *Ogólne założenia budowy systemu*

Dla potrzeb wejścia z zewnątrz do klatek schodowych na parterze zastosowano system kontroli przejścia. Dla przejść otwarcie drzwi z zewnątrz będzie możliwe przy wykorzystaniu klawiatury numerycznej (panele z klawiaturą). Jest to kontrola jednostronna osób wchodzących do pomieszczeń

Po wprowadzeniu kodu i poprawnej identyfikacji następuje automatyczne zwolnienie elektrozaczepu w drzwiach. W przypadku braku znajomości kodu należy wejść do obiektu poprzez wejście główne.

W drzwiach objętych instalacją kontroli przejścia należy zamontować elektrozaczep (elektrotrygiel) (zamknięty bez napięcia) o napięciu 12V i o prądzie znamionowym <350mA. Od strony wewnętrznej należy zamontować klamkę, a od strony zewnętrznej pochwyt. Montaż elektrotrygli, klamek i pochwytów należy umieścić w zakresie stolarki drzwiowej. W drzwiach należy zabudować samozamykacze.

Elektrozaczepty i panele zasilane będą z zasilacza 12V.

## **2.2 Instalacja kablowa.**

Instalację kablową należy wykonać kablami układanym pod tynkiem w rurkach osłonowych. W drzwiach należy zastosować elektrozaczepty. Zasilanie elektrozaczeptów należy doprowadzić z zasilacza 12V poprzez przekaźniki w panelach z klawiaturą cyfrową.

## **2.3 Zestawienie materiałów.**

LP	Nazwa	J. m	Ilość
1	Cyfrowy panel wywołania systemu MATIBUS SE z klawiaturą w obudowie podtynkowej np.. 1052/100D	kpl	2
2	Elektrozaczep 12 V (instalacja w stolarce drzwiowej)	kpl	2
3	Zasilacz MASTER systemu domofonowego	kpl	2
4	Kabel sygnałowy do panela wywołania	kpl	2
5	Kabel zasilający do elektrozaczeptu	kpl	2
6	Kabel zasilający do zasilacza	kpl	2
7	Rura winidurowa	kpl	2
8	Materiały pomocnicze	kpl	2

## **3 Instalacja systemu oddymiania klatek schodowych.**

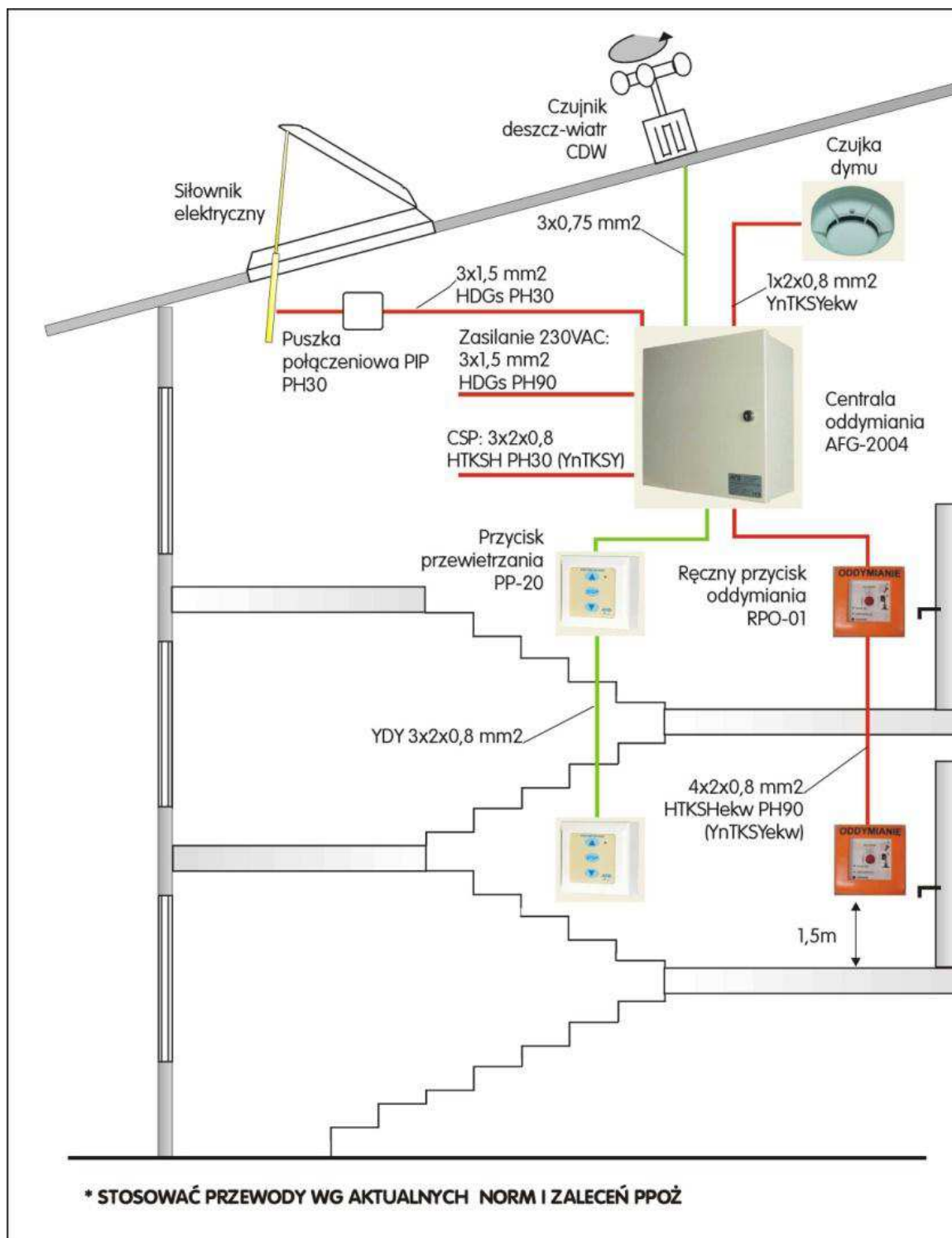
### **3.1 Ogólne założenia budowy systemu.**

Instalacja oddymiania ma umożliwić przewietrzanie klatek schodowych w celu usunięcia dymu i umożliwienia sprawniej ewakuacji.

Centrala sterująca typ AFG-2004, jest podstawowym, autonomicznym elementem składowym systemu oddymiania i przewietrzania. Centrala steruje i dostarcza energię elektryczną 24VDC do:

- napędów klap i okien oddymiających (wyciągów dymu),
- zatrząsków elektromagnetycznych (wyzwalaczy elektromagnetycznych) klap pneumatycznych lub klap wentylacji PPOŻ,
- siłowników sterowanych trzyprzewodowo klap wentylacji PPOŻ np.: firmy Belimo,
- napędów drzwi napowietrzających,
- napędów kurtyn dymowych,
- styczników (falowników) wentylatorów napowietrzających i oddymiających.

Przykładowy schemat oddymiania:



Centrala realizuje funkcje:

- oddymiania PPOŻ,
- przewietrzania,
- zamykania klap w sytuacji zagrożenia deszczem lub silnym wiatrem,

Funkcja oddymiania PPOŻ realizowana jest w przypadku zadziałania automatycznej czujki dymu względnie temperatury, wciśnięcia przycisku „Uruchomienie” w ręcznym przycisku oddymiania (RPO), lub wystawienia zewnętrznym sygnałem alarmowym np. z centrali sygnalizacji pożaru (SSP).

Funkcję przewietrzania realizuje się przy pomocy ręcznego przycisku przewietrzania (PP).

Funkcję zamykania klap w sytuacji zagrożenia deszczem lub silnym wiatrem zapewnia automatyczna czujka pogodowa deszcz/wiatr (CDW).

Każda z funkcji ma inny priorytet. Najwyższy priorytet ma funkcja oddymiania PPOŻ. Niższy sygnał z czujki pogodowej. 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.

Zakres opracowania nie obejmuje okien oddymiających i napędów elektrycznych (siłowników). Elementy te są wydane w projekcie budowlanym.

### **3.2 Zasada działania.**

Centrala sterująca AFG-2004 generuje następujące sygnały:

- uszkodzenia,
- zamknięcia/otwarcia wyciągów dymu,
- alarmu do innych systemów, urządzeń PPOŻ.

Zewnętrznymi elementami składowymi systemu oddymiania, sterowanymi przez centralę w funkcji otwierania i zamykania, są napędy elektryczne. O kierunku ruchu napędu (otwieraniu lub zamykaniu wyciągów dymu) decyduje polaryzacja napięcia wyjściowego centrali.

Wygenerowanie alarmu przez czujkę, przyciśnięcie przycisku, itp., 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 wyciągów dymu. 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 centralę i sygnalizowane jako „uszkodzenie”. Stan „uszkodzenie” sygnalizowany jest w systemie w trojaki sposób:

- świeceniem lampki „SIL”,
- uaktywnieniem wyjścia „USZKODZENIE”,
- miganiem lampki „USZKODZENIE” w przycisku RPO.

Centrala wykrywa też stan zablokowania/zamarznięcia klapy. W przypadku przekroczenia czasu otwierania (60 sek.) następuje 3 sek. wycofanie i następnie ponowne 60 sek. otwieranie klapy aż do uzyskania informacji z wyłączników krańcowych o całkowitym otwarciu. W przypadku braku sygnału otwarcia cykl będzie powtarzany przez czas 30 min.

Jeżeli kłapa nie jest wyposażona w czujniki krańcowe na ich wejścia w centrali należy zamontować zwory. Układ rozpoznaje to jako opcję pracy bez czujników i nie realizuje funkcji forsowania otwierania zablokowanej kłapy.

Moduły centrali linii 2004L oraz grupy 2004G wyposażono w przełącznik cztero-pozycyjny J13 służący do wyboru trybu pracy centrali:

- **PRACA NORMALNA:** zmiana polaryzacji na wyjściu 1, 2 do sterowania siłownikami okien i kłap dymowych,
- **PRACA ZE:** impuls 24VDC na wyjściu 1, 2 przez okres 20 sek. do sterowania elektrowyzwalaczem lub zatraskiem elektromagnetycznym zwalniającym zasuwę kłapy wyposażonej w system otwierania na zasadzie energii własnej (siłowniki pneumatyczne, sprężyny itp.)
- **PRACA WEN:** napięcie 24VDC na wyjściu 1, 2 do sterowania np.: stycznikami (lub falownikami) wentylatorów napowietrzających lub oddymiających.

Centrala wyposażona jest w dodatkowe wejście w standardzie VdS (z kontrolą linii) i wyjścia sygnalizujące zbiorczy alarm (pożar) oraz zbiorczą awarię (wyjścia konfigurowane NO, NC, VdS). Dzięki temu poza pracą autonomiczną może pracować jako część innego systemu nadzorczego.

Centrala ma strukturę modułową. Standardowo wyposażona jest w moduł linii 1L/1G, który zawiera wszystkie komponenty centralki. Rozbudowę uzyskuje się poprzez zamontowanie dodatkowych modułów. Każdy moduł ma zaimplementowany identyczny protokół transmisji firmy AFG oraz wyposażony jest w interfejs RS-485. Umożliwia to połączenie do 31 jednostek w sieć adresowalną. Adresy modułów są zapisane na stałe i integralnie związane z daną centralką. Protokół transmisji umożliwia monitorowanie systemu z PC-ta.

Na każdą z klatek schodowych dobrano centralkę sterującą serii 2004-8A wyposażoną w przekaźniki do komunikacji z systemem SSP.

Przyciski oddymiania RPO 1 zabudowane będą na parterze i drugim piętrze, czujki dymu na każdej kondygnacji.

Do przewietrzania klatek na ostatniej kondygnacji zabudowano przyciski wentylacyjne z kluczem zabezpieczającym. Czujniki wiatr-deszcz montowane na dachu mają za zadanie zabezpieczenie przed otwarciem okien w razie niesprzyjających warunków atmosferycznych.

Każda z centrali oddymiania połączona będzie poprzez adapter monitorująco-sterujący z istniejącym na obiekcie systemem SSP Schrack-Seconet. Z istniejącej pętli pożarowej należy doprowadzić przewody do adapterów monitorująco sterujących, natomiast adaptery połączyć kablem niepalnym z centralą oddymiania CK. Centralę systemu pożarowego CSP należy przeprogramować, aby zapewnić sterowanie i monitorowanie systemu oddymiania klatek schodowych,

System SSP ma być docelowo dostosowany do aktualnie obowiązujących norm.

### **3.3 Instalacja kablowa.**

Instalację kablową należy wykonać kablami układanym pod tynkiem w rurkach osłonowych. Połączenie centrerek z siłownikami należy wykonać kablami HDGs PH90 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Pozostałe kable ułożyć zgodnie ze schematem blokowym oraz DTR centrali oddymiania.

### **3.4 Zestawienie materiałów.**

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Centrala oddymiająca AFG-2004/8A 1L1G z akumulatorami	szt	2
2.	Optyczna czujka dymu OSD 23	szt	6
3.	Gniazdo czujki GNP 18	szt	6
4.	Adapter monitorująco-sterujący BX-OI3 do systemu SSP	szt	2
5.	Ręczny przycisk oddymiania z sygnalizacją optyczno-akustyczną RPO 1	szt	4
6.	Przełącznik przewietrzania kluczykowy PP-40 N/T	szt	2
7.	Czujka pogodowa deszcz-wiatr	szt	2
8.	Puszka połączeniowa klap	szt	2
9.	Kabel HDGs3x1,5 PH90 do siłowników	kpl	2
10.	Okablowanie systemu	kpl	2
11.	Materiały pomocnicze	kpl	2

## **4 Rysunki**

- |                            |        |
|----------------------------|--------|
| 1.Rzut fragmentu parteru   | - NN 1 |
| 2.Rzut fragmentu I piętra  | - NN 2 |
| 3.Rzut fragmentu II piętra | - NN 3 |