

## SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	2
1. RYSUNKI .....	3
2. WSTĘP.....	4
3. OPIS SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU.....	5
4. SYSTEM ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH .....	12
5. UWAGI OGÓLNE .....	18
6. ZALECENIA.....	18
7. ZAŁĄCZNIKI.....	22

## 1. RYSUNKI

Nr rys	Opis	skala	arkusz
E-01	Schemat blokowy - System sygnalizacji pożaru	---	1/1
E-02	Rzut parteru- System sygnalizacji pożaru	1:100	1/1
E-03	Klatki schodowe - System sygnalizacji pożaru	1:100	1/1

## 2. WSTĘP

### 2.1. CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy w zakresie instalacji sygnalizacji pożaru dla remontu poziomu parteru w budynku internatu zespołu szkół im. marsz. Franciszka Bielińskiego przy ul. Budowlanych 14, m. Góra Kalwaria.

Ta część projektu obejmuje:

- System sygnalizacji pożaru (SSP).
- System sterowania oddymianiem klatek schodowych (SO).

### 2.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt oparty jest o projekt architektoniczny i obejmuje swoim zakresem:

- Opis systemu,
- Schemat blokowy instalacji
- Rozmieszczenie elementów na rzutach.

### 2.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- podkłady architektoniczne obiektu,
- aktualne normy i przepisy,
- dane techniczne urządzeń sygnalizacyjnych i wykonawczych poszczególnych instalacji.
- projekty branżowe,
- uzgodnienia robocze z inwestorem,
- wytyczne do planu ochrony przeciwpożarowej budynku,

### 2.4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Obiektem jest budynek internatu w zespole szkół im. marsz. Franciszka Bielińskiego przy ul. Budowlanych 14, m. Góra Kalwaria. Obiekt jest budynkiem czterokondygnacyjnym.

### 2.5. PODSTAWOWE PRZEPISY PRAWNE, NORMY I WYTYCZNE

#### 2.5.1. Przepisy prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. poz.1549 z 2015r ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. poz.1129 z 2013r),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109 poz. 719) z późniejszymi zmianami,

## 2.5.2. Normy

- PKN-CEN/TS-54-14:2006 - Systemy sygnalizacji pożarowej, Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-E-08350-14:2002 – Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne w zakresie projektowania, wykonywania, odbioru i konserwacji instalacji
- BN-76/8984-10. Zakładowa sieć telekomunikacyjna. Ogólne wymagania,
- BN-76/8984-19. Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ogólne wymagania,
- BN-76/9371-03. Uziemienie urządzeń telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej. Ogólne wymagania i badania,

## 2.5.3. Wytyczne

- Ochrona przed przepięciami w systemach przesyłu sygnałów. Oprac. inż. A. Sowa,
- Instrukcje eksploatacji urządzeń SSP opracowane przez producentów,
- Podręcznik projektanta Systemów sygnalizacji pożarowej - SITP, ITB - Warszawa 2010
- Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej, CNBOP na podst. VdS. W-wa 1994 r.,
- Dokumentacje techniczne urządzeń producentów.

## 3. OPIS SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU

3.1.1. W instalacji przewiduje się zastosowanie systemu opartego na centrali sygnalizacji pożaru POLON-4900 firmy POLON ALFA wyposażonej w 4 pętle dozorowe. Centrala SSP zostanie umieszczona w pomieszczeniu portierni 0.2 na parterze.

Do wykrywania pożaru w budynku wykorzystano czujki optyczne dymu DOR-4046 oraz czujki ciepła TUN-4046. Wszystkie elementy pętlowe systemu wyposażać należy w izolatory zwarć, jeżeli nie posiadają takich standardowo poszczególne podzespoły.

Do wywoływania alarmu pożarowego przez osób przebywających w obiekcie będą służyć ręczne ostrzegacze pożaru ROP-4001M. Ręczne ostrzegacze pożarowe instalować należy przy klatce schodowej, w rejonie drzwi wyjściowych budynku internatowego.

Funkcje sterownicze instalacji SSP realizowane będą przez wyjścia przekaźnikowe centrali POLON-4900 oraz przez adresowalne module EKS-4001.

Identyfikatory liczbowe lub literowe powinny być przymocowane bezpośrednio na czujkach i przyciskach ROP. Numery lub litery powinny być takie same jak oznakowanie w CSP i powinny być identyfikowalne z poziomu podłogi, bez potrzeby użycia drabiny lub podobnego sprzętu.

### 3.1.2. Organizacja systemu sygnalizacji pożaru.

Przewiduje się wykonanie 4 pętli dozorowych:

Pętla №1 obejmuje – parter, klatki schodowe A i B.

Pętla №2 obejmuje – I piętro (będzie opracowana w zakresie następnego remontu);

Pętla №3 obejmuje – II piętro (będzie opracowana w zakresie następnego remontu);

Pętla №4 obejmuje – III piętro (będzie opracowana w zakresie następnego remontu);

Wszystkie elementy systemu pożarowego pokazano na schemacie blokowym (rys. E-01).

### 3.1.3. Funkcjonowanie instalacji systemu sygnalizacji pożaru.

Zadziałanie czujki pożarowej wywołuje ALARM I STOPNIA (alarm wstępny), który jest

sygnalizowany akustycznie i optycznie przez centralę sygnalizacji pożaru. Czas T1 tej sygnalizacji przeznaczony jest na zgłoszenie się personelu obsługującego i potwierdzenie alarmu. Po potwierdzeniu alarmu przez obsługę, centrala wyznacza czas T2 przeznaczony na rozpoznanie sytuacji pożarowej i ewentualne skasowanie alarmu. Brak potwierdzenia alarmu lub nie skasowanie alarmu w czasie T2 wywoła ALARM II STOPNIA (alarm zasadniczy).

W przypadku gdy wystąpi brak pracowników mogących zweryfikować wystąpienie ALARMU I STOPNIA, należy ustawić CSP na pracę autonomiczną (bez obsługi).

Uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożaru wywołuje zawsze od razu ALARM II STOPNIA.

Czujki połączone zostały w grupy dozorowe obejmujące funkcjonalnie wydzielone obszary według podziału na strefy piętrowe.

#### 3.1.4. Sterowanie urządzeniami zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku.

Projektuje się sterowanie następującymi elementami zabezpieczeń przeciwpożarowych w przypadku pożaru za pośrednictwem elementów sterujących instalowanych w pętli:

- przekazanie sygnałów o pożarze do centrali systemu oddymiania RZN 4408-K (Klatka schodowa A),
- przekazanie sygnałów o pożarze do centrali systemu oddymiania RZN 4408-K (Klatka schodowa B),
- wyłączenie centrali wentylacyjnej,
- sterowanie klapami P.poż.

#### 3.1.5. Monitorowanie urządzeń zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku

Za pośrednictwem elementów monitorujących instalowanych w pętli:

- informacje o stanie pracy centrali oddymiania RZN 4408-K (Klatka schodowa A),
- informacje o stanie pracy centrali oddymiania RZN 4408-K (Klatka schodowa B),
- informacje o stanie pracy centrali wentylacji,
- monitorowanie zamknięcia klap P.poż.,

#### 3.1.6. Montaż instalacji

Montaż wykonywać zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i przepisami podanymi m.in. w p.1.5.

Uwagi dodatkowe:

1. Celem uniknięcia kolizji zaleca się przeprowadzenie montażu instalacji SSP po wykonaniu innych instalacji w obiekcie, lub koordynowanie ich wykonania na bieżąco z innymi branżami.
2. Połączenia elementów liniowych wykonać przewodami typu:
  - HTKSH PH30 1x2x0,8 mm<sup>2</sup>
3. Przewody niepalne układać na uchwytych niepalnych bezpośrednio do podłoża zgodnie z certyfikatem, oraz kartą katalogową kabla, oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dz. U. Nr 75. poz. 690 §187 pkt. 3 i pkt. 4. Przewody ognioodporne prowadzone poziomo należy układać pod tynkiem lub mocować w uchwytych o wytrzymałości ogniowej min. E30 np. f-my BAKS lub f-my OBO Bettermann. Przewody prowadzone pochyło (więcej niż 150°) i pionowo należy układać pod tynkiem lub mocować w uchwytych o wytrzymałości ogniowej min. E30 np. f-my BAKS lub f-my OBO Bettermann.

4. Dopuszcza się inną niż w projekcie kolejność łączenia czujek leżących w częściach pętli dozorowych.  
Zmiany należy nanieść na dokumentację powykonawczą.
5. Przewody powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 20 metrów, oraz na przewodzie „wejściowym” do czujki.
6. Przejścia przez ściany i stropy będące elementami wydzieleni pożarowych należy uszczelnić za pomocą odpowiednich mas uszczelniających zgodnie z zasadami określonymi w Dz.U. nr 75 poz. 690 § 234 pkt. 1,3,4.
7. Podczas montażu sprawdzać numerację i nazwy pomieszczeń. Dane te są niezbędne do wykonania opisu tekstowego w centrali. Nazwy pomieszczeń, ich numerację, oraz nazwy stref określać w porozumieniu z Inwestorem (Użytkownikiem).
8. UWAGA: W razie wykrycia pomieszczenia, w którym nie przewidziano czujki (czujek) należy bezwzględnie skontaktować się z projektantem instalacji lub osobą pełniącą nadzór autorski w celu uzupełnienia czujki (czujek).
9. W przypadkach kolizji lub zbliżeń zachować zasady: odległość 50 cm czujek od ścian, podciągów, przewodów wentylacyjnych (o ile przebiegają one w odległości mniejszej niż 15cm od stropu), opraw świetlnych itp.
10. Zachować odległość min. 50cm od kratki wentylacyjnych nawiewu i wywiewu.
11. Zachować odległość min. 30cm przewodów instalacji SSP od innych przewodów i kabli elektrycznych.
12. Ręczne ostrzegacze pożaru instalować na wysokości 1,3-1,5 m od podłogi. Zachować stałą wysokość dla wszystkich przycisków ROP.
13. Centralę sygnalizacji pożaru zainstalować na wysokości umożliwiającej łatwy odczyt informacji z jej pola odczytowego.
14. UWAGA: Rozmieszczenie czujek skoordynować z rysunkami Architektonicznymi aranżacji sufitów.

### 3.1.7. Montaż

Centrala sygnalizacji pożaru – charakterystyka.

Centrala POLON 4900 jest wieloprocessorowym urządzeniem, gwarantującym niezawodną pracę systemu i dającym wiele udogodnień podczas programowania i późniejszej obsługi systemu wykrywania pożaru. Centrala zastosowana w niniejszym projekcie wyposażona jest w cztery pętle adresowalne z możliwością adresowania do 127 elementów liniowych w każdej pętli.

Linie dozorowe mogą pracować w układzie pętlowym lub promieniowym. Pętlowy system pracy linii eliminuje uszkodzenia w instalacji w postaci przerwy lub zwarcia fragmentu linii. Dodatkowo centrala kontroluje i sygnalizuje przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozorowej. Centrala umożliwia sterowanie i kontrolę zewnętrznych urządzeń zabezpieczających takich jak bramy pożarowe, klapy oddymiające itp. oraz przekazanie informacji o pożarze do stacji monitoringu zarówno w postaci cyfrowej jak i analogowej.

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.

W centrali można utworzyć programowo 1024 stref dozorowych, którym można przyporządkować dowolne komunikaty użytkownika, składające się z dwóch 32 znakowych linii tekstu. W przypadku alarmu komunikaty te pojawiają się na wyświetlaczu centrali, pozwalając obsłudze na szybką i precyzyjną lokalizację źródła pożaru. Ponadto istnieje możliwość programowania własnych komunikatów dla tzw. alarmów technicznych,

związanych z kontrola sterowanych przez centrale urządzeń automatyki pożarowej. Duży wyświetlacz ciekłokrystaliczny, mający 20 linii po 40 znaków, pracujący w trybie graficznym oraz przyjęty sposób prezentacji opcji programowych centrali, w formie rozwijanego menu okienkowego, zdecydowanie ułatwia komunikowanie się osoby obsługującej z centrala.

Wpisywanie do pamięci centrali konfiguracji wykonanej instalacji może odbywać się poprzez:

- konfiguracje automatyczna - gdy centrala samoczynnie analizuje rozmieszczenie elementów w każdej pętli (nawet w przypadku pętli z pojedynczymi odgałęzzeniami) i na tej podstawie wpisuje do swojej pamięci konfiguracje instalacji a do pamięci elementów liniowych wpisuje ich kolejny numer – adres.

- konfiguracje instalatorska - w tej opcji instalator, na podstawie danych zawartych w projekcie, przygotowuje konfiguracje instalacji w postaci pliku danych (przy wykorzystaniu specjalnego oprogramowania komputerowego dostarczanego przez producenta), który wprowadza do pamięci centrali. Te czynności mogą być wykonane z wykorzystaniem jedynie klawiatury komputerowej, podłączonej bezpośrednio do centrali. Centrala weryfikuje wprowadzone dane i porównuje je z rzeczywistymi danymi odczytanymi z zainstalowanych elementów liniowych. Jeżeli dane są zgodne, wówczas centrala automatycznie zanumeruje elementy liniowe.

- konfiguracje ręczna, która pozwala na dowolne konfigurowanie elementów w linii bez konieczności zachowania kolejności numerowania elementów. Metoda umożliwia wprowadzanie zmian w instalacji, np. po wymianie czujki.

Po zadziałaniu czujki lub ręcznego ostrzegacza w adresowalnej pętli dozorowej, centrala POLON 4900, na podstawie algorytmów decyzyjnych, wywołuje alarm I lub II stopnia, zależnie od zaprogramowania i rodzaju elementu liniowego, zgłaszającego alarm. W centrali POLON 4900 dla każdej strefy dozorowej można zaprogramować jeden z 17 wariantów alarmowania. Różne warianty alarmowania, programowane w konkretnych strefach, pozwalają na poprawne wykorzystanie systemu wykrywania pożaru w określonych indywidualnych warunkach, panujących w strefie oraz umożliwiają wprowadzenie indywidualnych kryteriów dla sprawnego zorganizowania systemu ochrony obiektu. Dodatkowo w ramach pojedynczej strefy można podzielić zainstalowane w niej elementy na dwie grupy, pozwalające utworzyć koincydencje w ramach jednej strefy.

Wyjścia szeregowo (RS 232 i RS 485) umożliwiają dołączenie do centrali: klawiatury komputerowej, systemu monitoringu cyfrowego, systemu integracji i nadzoru instalacji lub komputera oraz terminali sygnalizacji równoległej.

Centrala POLON 4900 pamięta i rejestruje ok. 1000 ostatnich zdarzeń, które miały miejsce podczas dozorowania obiektu. Zdarzenia te mogą być wydrukowane na taśmie papierowej, w sposób uporządkowany według daty i czasu wystąpienia zdarzenia, za pomocą wbudowanej drukarki termicznej.

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4900 wykonana jest w postaci szafki do mocowania na ścianie. Drzwi, na których znajdują się elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne zamykane są na zamek bębnowy. W lewej górnej części drzwi znajduje się duży wyświetlacz tekstowy. W środkowej części drzwi znajdują się główne elementy obsługowe centrali – klawiatura i diody świecące, informujące o stanie centrali. U dołu drzwi znajduje się szczelina na wyjście taśmy papierowej od drukarki. Główne układy elektroniczne centrali zbudowane są w postaci modułów mocowanych do drzwi i tylnej ściany obudowy. Na dole obudowy jest miejsce na umieszczenie w centrali dwóch akumulatorów zasilania rezerwowego - 2 x 12 V, 17 Ah. W przypadku konieczności zastosowania akumulatorów o większej pojemności można wykorzystać do tego celu podwieszany pod centrala dodatkowy pojemnik na akumulatory PAR-4800 (do pojemności 40 Ah) lub umieścić je poza centrala (zasilacz centrali może współpracować z bateria akumulatorów o max pojemności 40 Ah).

- Centrala sygnalizacji pożaru – montaż.

Centralkę należy zainstalować w pomieszczeniu portierni 02 parteru, na ścianie na wysokości ok. 1,5m od podłogi. Wskaźniki optyczne nie mogą znajdować się na wysokości większej niż 1,80m. Centralkę należy zainstalować z dala od źródeł ciepła. Lokalizację centralki można zmienić tylko po dokonaniu uzgodnień z projektantem lub Inwestorem.

- gniazda czujek.

W obiekcie przewidziano montaż gniazd typu G-40. Wszystkie gniazda należy montować bezpośrednio do sufitów zasadniczych. W pomieszczeniach gdzie przewidziano montaż jednej czujki należy ją zamontować w centralnym punkcie.

- czujki pożarowe.

W budynku zastosowano czujki optyczne dymu DOR-4046, czujki ciepła TUN-4046. Czujniki należy montować w uprzednio zamontowanych gniazdach. Sposób łączenia wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

- ręczne ostrzegacze pożarowe.

ROP-y montować w pobliżu wyjść z klatki schodowej, na korytarzu każdego piętra. Zastosowano ostrzegacze typu ROP-4001, przeznaczone do instalacji wewnątrz budynku - natynkowe. Urządzenia te należy zamocować na ścianie na wysokości 1,2 do 1,4 m od podłogi. Sposób łączenia ROP-ów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Podczas prac skontrolować czy została zachowana zasada, aby droga do przebycia do ROP-a nie była większa niż 30m.

- sygnalizatory głosowe.

W budynku zastosowano sygnalizatory głosowe SAW-6006. Sygnalizatory należy montować w uprzednio zamontowanych gniazdach G-40S. Sposób łączenia wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Sygnalizatory SAW-6000 do poprawnej pracy wymagają jednoczesnej obecności dwóch napięć zasilania:

- z linii dozorowej,
- z wewnętrznej baterii alkalicznej 6LR61.

- moduły kontrolno-sterujące.

Elementy kontrolno-sterujące EKS-4001 przewidziano na klatkach schodowych umieszczonych w pobliżu centralek systemu oddymiania. Umożliwiają one w razie pożaru sterowanie centralami oddymiania. Elementy kontrolno-sterujące EKS-4001 montować na klatkach schodowych w obudowach "2xEKS-Obudowa podwójna".

- urządzenie transmisji alarmu.

Do wysyłania sygnałów alarmowych zastosowany zostanie nadajnik radiowy dostarczony przez firmę monitorującą wybraną przez inwestora w późniejszym terminie (opcja).



### 3.1.8. Zasilanie instalacji

#### Zasilanie podstawowe

Zasilanie podstawowe 230 V wykonać zgodnie z projektem elektrycznym. Do tego obwodu nie wolno przyłączać innych odbiorników energii elektrycznej. Pole oznaczyć napisem CENTRALA SYGNALIZACJI POŻARU. Połączenie kablowe wykonać jako nierozłączne. Stosować odpowiednie zasady ochrony przeciwporażeniowej. Zasilanie musi być doprowadzone z przed głównego wyłącznika prądu.

#### Zasilanie awaryjne

Centrala SSP wyposażona musi być w zasilanie awaryjne zapewniające pracę w stanie czuwania przez 72h, oraz w stanie alarmu przez 0,5 h w przypadku zaniku zasilania podstawowego.

Obliczenie pojemności akumulatorów:

Liczba linii dozorowych	Wykorzystane linie sygnałowe	Pobór prądu łącznie		Wymagany czas pracy [h]	Pojemność akumulatorów [Ah]
		dozorowanie [A]	alarmowanie [A]		
30	31	35	36	37	38
1	0	0,345	1,14	72	30,49

Dla zasilania rezerwowego systemu sygnalizacji pożaru dobrano akumulatory (BA) pojemności 40 Ah, którego ładowanie buforowe odbywać się poprzez wewnętrzny zasilacz w centrali. Rezerwowym źródłem prądu do zasilania centrali POLON 4900 są dwa akumulatory 12V o pojemności 40Ah.

### 3.1.9. Obliczenia

Według wytycznych producenta urządzeń przy projektowaniu adresowalnych linii dozorowych należy uwzględnić:

- ilość elementów w linii dozorowej: nie może przekroczyć 127;
- maksymalny pobór prądu przez wszystkie elementy zainstalowane w linii: nie może przekroczyć 20 mA;
- rezystancja przewodów linii dozorowej nie może przekroczyć 200  $\Omega$ , a ich pojemność nie może przekroczyć 300 nF.

Napięcie w każdym miejscu linii dozorowej nie może być niższe niż dopuszczalne minimalne napięcie zasilania instalowanych w niej elementów liniowych.

Kierując się w/w wymogami można w uproszczony sposób obliczyć maksymalną rezystancję linii dozorowej.

Do obliczeń przyjęto najdłuższe i najbardziej obciążone linie.

#### **Linia 1 (Pętla №1).**

Całkowita długość linii od wyjścia z centrali do powrotu do centrali wynosi 430 mb.

Na pętli zainstalowano:

- 36 czujki DOR-4046
- 10 przycisków ROP-4001
- 4 moduły EKS-4001
- 13 sygnalizatorów SAW-6006
- 1 moduł EWK-4001
- 1 moduł EWS-4001
- 2 moduły EKS-4001W

Pobór prądu:

$$I = (36 \times 0,15 \text{mA}) + (10 \times 0,135 \text{mA}) + (4 \times 0,165 \text{mA}) + (13 \times 0,15 \text{mA}) + (1 \times 0,15 \text{mA}) + (1 \times 0,15 \text{mA}) + (2 \times 0,170 \text{mA}) \quad I = 15,84 \text{A}$$

### 3.1.10. Zestawienie materiałowe

Zestawienie elementów SSP	Jedn.	Ilość
Centrala POLON-4900 (4 pętli dozorowych, drukarka)	kpl	1
Pojemnik na akumulatory PAR-4800	szt.	1
Akumulator 12V 40A	szt.	2
Czujka dymu optyczna – DOR-4046	szt.	36
Ręczny sygnalizator pożaru ROP-4001M	szt.	10
Ramka maskująca RM-60-R	szt.	10
Gniazda czujek G-40	szt.	35
Moduł EKS-4001	szt.	4
Moduł EWK-4001 z obudową	szt.	1
Moduł EWS-4001 z obudową	szt.	1
2xEKS-Obudowa podwójna	szt.	2
Sygnalizator akustyczny SAW-4006	szt.	13
Gniazda czujek G-40S	szt.	13
Puszka PIP+1A	szt.	8
Obudowa ognioodporna E30 dla modułów sterowania	szt.	6
Materiały montażowe	kpl.	wg. potrzeb
Zasilacz buforowy dla klap P.poż.	szt.	1
Moduł EKS-4001W z obudową	szt.	2

## 4. SYSTEM ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH

### 4.1. Opis działania.

Klatki schodowe będą chronione przez czujki dymu DOR-4046 podłączone do pętli dozorowej centrali POLON 4900. Czujki będą umieszczone na każdej kondygnacji na spocznikach, przed wejściami na klatki schodowe.

W przypadku wykrycia pożaru przez czujkę w strefie chronionej nastąpi uruchomienie centrali sterującej oddymianiem CSO przez wyjścia przekaźnikowe modułów EKS-4001 centrali POLON 4900.

Wywołanie alarmu może być zrealizowane również przez ręczne uruchomienie jednego z przycisków oddymiania zlokalizowanych na klatce schodowej. Użycie przycisku spowoduje uruchomienie w systemie procedury „Alarmowanie”.

#### Alarmowanie

Wykrycie dymu przez czujki (wywołanie ALARMU I STOPNIA) podłączone do centrali POLON 4900 lub użycie ręcznego przycisku oddymiania spowoduje, że centrala sterująca oddymianiem zgłosi alarm i poda napięcie na siłowniki, które otworzą okno oddymiające do pozycji pożarowej.

Stan alarmu będzie sygnalizowany w przycisku oddymiania przez świecenie czerwonej diody LED i zadziałaniem brzęczka akustycznego, oraz moduł TR 42 umieszczony w centrali oddymiania przesyła do centrali POLON 4900 informację o uruchomieniu systemu oddymiania.

#### Dozorowanie

W czasie dozoru, przy prawidłowo zmontowanym układzie, CSO wskazuje poprawną pracę świeceniem LED (zielona) na płycie przycisku oddymiania.

#### Uszkodzenie

Stan uszkodzenia jest sygnalizowany w przycisku oddymiania przez wygaszenie zielonej diody LED. Dodatkowo w przyciskach z sygnalizacją dźwiękową uszkodzenie sygnalizowane jest świeceniem żółtej diody LED i zadziałaniem brzęczka, oraz moduł TR 42 umieszczony w centrali oddymiania przesyła do centrali POLON 4900 informację o uszkodzeniu.

### 4.2. Wskazówki montażowe.

#### Centrala sterowania oddymianiem

Centralę należy zainstalować w pomieszczeniu czystym, suchym i dobrze wentylowanym w miejscu o temperaturze nie wyższej niż 40°C i nie niższej niż 5°C zapewniając stały dostęp serwisowy. Obudowę centrali mocować do ściany zgodnie z instrukcją montażu.

Projektuje się umieszczenie centralek na klatkach schodowych A i B na ostatnich kondygnacjach.

#### Przyciski oddymiania i przewietrzania

Przyciski oddymiania należy instalować n/t na wysokości ok. 1,5m od podłogi, w odległości (o ile to możliwe), co najmniej 0,5m od innego osprzętu elektrycznego.

Projektuje się umieszczenie po jednym przycisku oddymiania na ostatniej kondygnacji klatki schodowej oraz przy wyjściu na parterze.

Przy wyjściu należy zastosować przycisk w wykonaniu z sygnalizacją akustyczną.

W celu umożliwienia wentylacji klatki schodowej obok centrali oddymiania przewiduje się montaż przycisku przewietrzania.

#### Napędy elektryczne

Siłowniki do okien oddymiania należy mocować zgodnie z zaleceniami producenta.

#### Napędy elektryczne drzwi napowietrzających

Napędy drzwi mocować wewnątrz budynku zgodnie z zapisami dokumentacji technicznej i zaleceniami producenta.

#### Okna oddymiania

Montaż okien oddymiania wykonać zgodnie z zapisami aprobaty technicznej i zaleceniami producenta.

### 4.3. Okablowanie.

Do instalacji bezpieczeństwa pożarowego należy stosować zawsze przewody odpowiedniego typu posiadające wymagane przepisami dopuszczenia i certyfikaty.

Sposób prowadzenia i mocowania przewodów do podłoża powinien być zgodny z wymaganiami w zakresie ochrony przeciwpożarowej i wytycznymi producenta przewodu.

Puszki rozgałęźne i przyłączeniowe do przewodów o odporności ogniowej powinny posiadać odporność ogniową i dopuszczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami stawianymi instalacjom w obiekcie.

Przejścia przez przegrody i ściany rozdzielające strefy pożarowe należy uszczelnić do wymaganej klasy odporności ogniowej.

#### Linie ręcznych przycisków oddymiania

Linie przycisków należy wykonać przewodami typu HTKSH PH 90 3x2x0,8 mm.

Linie należy prowadzić w taki sposób by zapewnić pełną sprawność instalacji w warunkach pożaru.

Instalację układać pod tynkiem lub w przewidzianych dla tego typu instalacji korytach kablowych w klasie PH90.

Sposób układania przewodu wraz z jego mocowaniem powinien być zgodny z zaleceniami producenta.

Proponuje się stosowanie systemu tras kablowych firmy BAKS, uchwytów kablowych OBO BETTERMANN z kołkami stalowymi FISCHER lub systemów mocujących innych producentów posiadających wymagane certyfikaty.

Niedozwolone jest umieszczanie instalacji bezpieczeństwa pożarowego w korytach kablowych z elektryczną instalacją siłową.

#### Linie zasilająco-sterujące napędy

Linie zasilające napędy elektryczne w klapach/oknach oddymiających i elementach napowietrzających wykonać przewodem o odporności ogniowej np. HDGs PH90 3x2,5mm<sup>2</sup>  
Linie należy prowadzić w taki sposób by zapewnić pełną sprawność instalacji w warunkach pożaru.

Instalację układać pod tynkiem lub w przewidzianych dla tego typu instalacji korytach kablowych w klasie PH90.

Sposób układania przewodu wraz z jego mocowaniem powinien być zgodny z zaleceniami producenta.

Proponuje się stosowanie systemu tras kablowych firmy BAKS, uchwytów kablowych OBO BETTERMANN z kołkami stalowymi FISCHER lub systemów mocujących innych producentów posiadających wymagane certyfikaty.

Niedozwolone jest umieszczanie instalacji bezpieczeństwa pożarowego w korytach kablowych z elektryczną instalacją siłową.

Napędy podłączać do linii zasilającej stosując puszkę o odporności ogniowej.

Wprowadzanie przewodów:

- do czujek i przycisków - ok. 0,2 m;
- do listew zaciskowych (osprzęt rozdzielczy) - ok. 0,5 m;
- do centrali sterowania oddymianiem - od 0,4 do 1,0 m.

Szczegóły rozplanowanie instalacji kablowej i lokalizacji urządzeń przedstawiono na rysunkach.

#### 4.4. Układ napowietrzania drzwiami jednoskrzydłowymi wyposażonymi w blokady elektromechaniczne.

Centrala sterowania oddymianiem RZN 4408-K umożliwia sterowanie drzwiami jednoskrzydłowymi wyposażonymi w elektrozaczep.

Zadziałanie centrali sterującej RZN powoduje uruchomienie napędu DDS w celu otwarcia do napowietrzania drzwi. W chwili podania napięcia na siłownik, w module TR43-K przełączają się styki odcinając zasilanie od elektrozaczepu. Drzwi zostają odblokowane, a następnie otwarte przez napęd DDS.

Wymagane urządzenia do sterowania drzwiami:

- centrala sterująca RZN RZN 4416-M
- napęd drzwiowy DDS 54/ 500
- moduł przekaźnikowy TR43-K (prąd maks. 17mA)
- zasilacz 24VDC do zasilania rygla elektromagnetycznych
- elektrozaczep (poza zakresem opracowania)
- puszka przyłączeniowa ppoż 100x100x80 mm (wys./ szer./ gł.)

**UWAGA:**

Drzwi należy wyposażyć w system samozamykaczy, które nie będą kolidowały z miejscem montażu napędów drzwiowych DDS.

#### 4.5. Obliczenia:

##### **Klatka A**

Powierzchnia klatki 23,39 m<sup>2</sup>

Wymagana powierzchnia czynna oddymiania:

$$23,39 \text{ m}^2 \times 5\% = 1,17 \text{ m}^2$$

Do oddymiania przewidziano dwa okna certyfikowane 1100 mm x 1250 mm.

$$\text{Powierzchnia czynna okien wynosi } 2 \text{ szt.} \times 0,61 \text{ m}^2 = 1,22 \text{ m}^2.$$

Wymagana powierzchnia napowietrzania:

$$1,083 \text{ m}^2 \times 2 \text{ szt.} \times 130\% = 2,82 \text{ m}^2$$

Napowietrzanie przez otwarcie drzwi wejściowych.

Drzwi zapewnią powierzchnie równa:

$$1,2 \text{ m} \times 2,44 \text{ m} = 2,92 \text{ m}^2$$

Drzwi otwierane automatycznie siłownikami DDS54/500

### **Klatka B**

Powierzchnia klatki 12,91 m<sup>2</sup>

Wymagana powierzchnia czynna oddymiania:

$$12,91 \text{ m}^2 \times 5\% = 0,65 \text{ m}^2$$

Do oddymiania przewidziano okno certyfikowane 1300 mm x 1175 mm.

Powierzchnia czynna okna wynosi 0,68m<sup>2</sup>.

Wymagana powierzchnia napowietrzania:

$$1,245 \text{ m}^2 \times 130\% = 1,61 \text{ m}^2$$

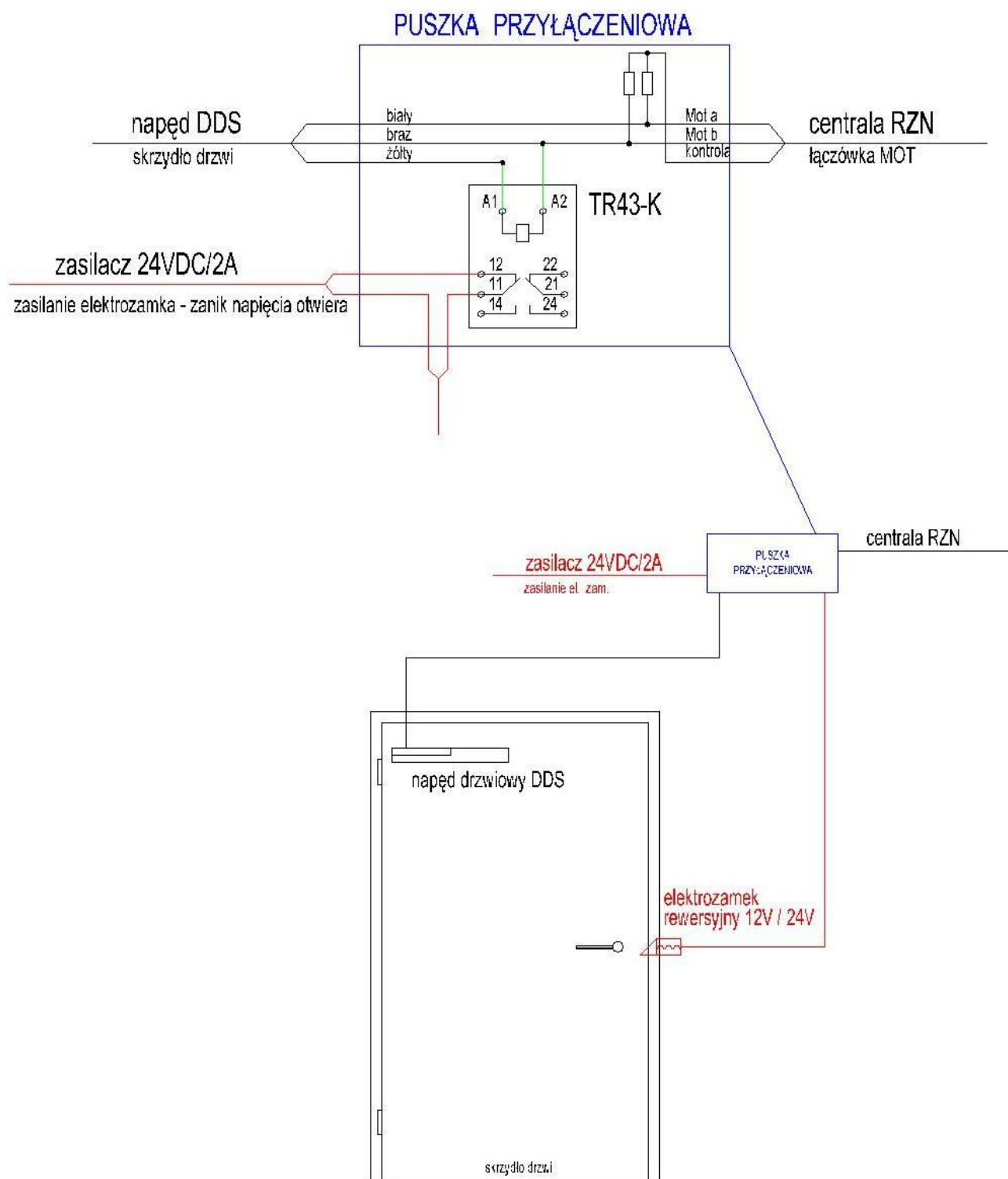
Napowietrzanie przez otwarcie drzwi wejściowych.

Drzwi zapewnią powierzchnie równa:

$$0,9 \text{ m} \times 2,2 \text{ m} = 1,98 \text{ m}^2$$

Drzwi otwierane automatycznie siłownikami DDS54/500

Przykładowy schemat i rozplanowanie elementów do sterowania drzwiami napowietrzającymi:



#### 4.6. Zasilanie elektryczne

##### Zasilanie sieciowe (podstawowe)

Centralę należy zasilić z niezależnego obwodu napięciem 230VAC 50Hz.

Dla obwodu zasilającego należy dobrać zabezpieczenie przeciążeniowo-zwarciovie zgodne z danymi technicznymi centrali i wytycznymi zawartymi w projekcie instalacji elektrycznej. Zabezpieczenie należy wyraźnie oznakować np. opisem „ZASILANIE URZ. PPOŻ”.

Zasilanie centrali należy wykonać przewodem o parametrach technicznych zgodnych z obowiązującymi przepisami, wytycznymi producenta i wymaganiami stawianymi instalacjom elektrycznym w obiekcie np. HDGs 3x2.5.

#### Zasilanie rezerwowe

Do zasilania rezerwowego centrali sterującej należy zastosować zespół akumulatorowy o pojemności zapewniającej podtrzymanie pracy systemu przez 72 godziny w przypadku zaniku zasilania podstawowego 230VAC.

Przewidziano baterię akumulatorów 3.2Ah, po 2 sztuki na centralę. Akumulatory należy umieścić w obudowie centrali.

Niedozwolone jest podłączanie do akumulatorów innych odbiorników.

**UWAGA:** Obsługę techniczną baterii akumulatorów prowadzić zgodnie z zaleceniami wytwórcy.

#### 4.7.Zestawienie materiałowe SO

Zestawienie elementów SO	Jedn.	Ilość
<b>Klatka schodowa A:</b>		
KA-BSY+ zestaw dwóch napędów 24V; 2x300N; 800mm; - KA 34/800-BSY+ Set	szt.	2
KA Zestaw konsol RA-KA do montażu na zewnątrz KA-BS050-VFO	szt.	4
Napęd drzwiowy 500N/500mm DDS 54/500	szt.	1
Przełącznik NO/NC na szynę Omega TR 43-K	szt.	1
ZP135-3.2A-1. Zasilacz systemów p.poż z miejscem na baterie:2x12V/18	szt.	1
Akumulator 12V / 18Ah - AKKU TYP 5	szt.	2
Centrala oddymiania kompaktowa (ZP-RZN 4408-K+ GEH-KST) RZN 4408-K	szt.	1
Akumulator 12V / 3,2Ah - AKKU TYP 3A	szt.	2
Moduł impulsu dla central RZN K/M - IM 44-K/M	szt.	1
Przełącznik NO/NC alarm + uszkodzenie - TR 42	szt.	1
Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej - RT 45	szt.	2
Przycisk przewietrzania podtynkowy - LT 43 PL	szt.	1
Obudowa natynkowe - AP-LT	szt.	1
Czujka pogodowa 24 V - WRG 82	szt.	1
Puszka FireBox E90 T100ED 6-5 A	szt.	2
Dławiki kablowe V-TEC VM40 OR	szt.	8
Materiały montażowe	kpl.	wg. potrzeb
<b>Klatka schodowa B:</b>		



KA-BSY+ zestaw dwóch napędów 24V; 2x300N; 800mm; - KA 34/800-BSY+ Set	szt.	1
KA Zestaw konsol RA-KA do montażu na zewnątrz KA-BS050-VFO	szt.	2
Napęd drzwiowy 500N/500mm DDS 54/500	szt.	1
Przełącznik NO/NC na szynę Omega TR 43-K	szt.	1
ZP135-3.2A-1. Zasilacz systemów p.poż z miejscem na baterie:2x12V/18	szt.	1
Akumulator 12V / 18Ah - AKKU TYP 5	szt.	2
Centrala oddymiania kompaktowa (ZP-RZN 4408-K+ GEH-KST) RZN 4408-K	szt.	1
Akumulator 12V / 3,2Ah - AKKU TYP 3A	szt.	2
Moduł impulsu dla central RZN K/M - IM 44-K/M	szt.	1
Przełącznik NO/NC alarm + uszkodzenie - TR 42	szt.	1
Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej - RT 45	szt.	2
Przycisk przewietrzania podtynkowy - LT 43 PL	szt.	1
Obudowa natynkowe - AP-LT	szt.	1
Czujka pogodowa 24 V - WRG 82	szt.	1
Puszka FireBox E90 T100ED 6-5 A	szt.	2
Dławiki kablowe V-TEC VM40 OR	szt.	8
Materiały montażowe	kpl.	wg. potrzeb

## 5. UWAGI OGÓLNE

W przypadku zastąpienia przyjętych rozwiązań technicznych ujętych w niniejszym projekcie innymi, co najmniej równoważnymi co do parametrów technicznych i użytkowych, systemami wymagana jest zgoda projektanta, oraz zleceniodawcy.

## 6. ZALECENIA

Zaprojektowana instalacja musi być wykonana zgodnie z postanowieniami obowiązujących norm, przepisów i wytycznych, oraz zaleceniami producentów poszczególnych systemów. Przed przystąpieniem do realizacji należy dokonać koordynacji międzybranżowej.

### 6.1. ODBIORY TECHNICZNE INSTALACJI

Należy zapewnić udział przedstawiciela dostawcy systemu lub pracowników firm autoryzowanych przez producenta systemu w celu nadzoru na budowie nad montażem, podłączeniami i uruchomieniem systemów, jeżeli firma wykonująca takich uprawnień nie posiada.

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić zgodność jej wykonania z projektem technicznym, Polskim Prawem Budowlanym, Polskimi Normami oraz dokonać niezbędnych pomiarów kabli wymaganych dla danych systemów. Wymagane pomiary: pomiary rezystancji linii,

ciągłości żył linii dozorowych, uziemienia.

Należy uruchomić i zaprogramować systemy, a następnie wykonać funkcjonalne próby sygnalizacji, alarmowania i transmisji danych.

Skorygować usterki stwierdzone w czasie prób.

Przeprowadzić szkolenie personelu Użytkownika w zakresie praktycznej obsługi systemu.

Dostarczyć dokumentację powykonawczą (karty katalogowe, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, itp.) oraz instrukcje obsługi poszczególnych systemów.

Przedstawić dokument o zadziałaniu 100% podzespołów instalacji SSP (wydruk z centrali).

Sporządzić protokół odbioru końcowego robót z udziałem przedstawicieli Zleceniodawcy i/lub Inwestora.

## 6.2. UWAGI DLA UŻYTKOWNIKA

Warunkiem przyjęcia instalacji do eksploatacji jest zlecenie jej konserwacji natychmiast po zakończeniu montażu instalacji. Czynności konserwacyjne mogą być dokonywane przez osoby posiadające odpowiednie doświadczenie w tej dziedzinie. Warunki konserwacji podano poniżej.

Wykonawca instalacji, ewentualnie jej konserwator, jest zobowiązany przeszkolić wyznaczone przez Użytkownika osoby w zakresie bieżącego dozoru i obsługi instalacji. Osoby te muszą znać działanie urządzeń sygnalizacji pożaru i oddymiania na tyle dobrze, by mogły wykryć nieprawidłowości w pracy tych urządzeń i zgłosić je konserwatorowi. Prowadzący szkolenia wystawia stosowne zaświadczenia podpisane także przez osoby przeszkolone. Szkolenia zaleca się przeprowadzać cyklicznie.

Zaleca się wprowadzenie zakazu palenia w tych pomieszczeniach, w których zainstalowano czujki dymu (magazyny, pomieszczenia biurowe), ze względu na możliwość powstawania fałszywych alarmów pożarowych.

Pomieszczenie z centralą sygnalizacji pożaru powinno być dobrze oświetlone i posiadać oświetlenie awaryjne.

W pobliżu centrali należy umieścić:

- instrukcję obsługi centrali,
- dane adresowe i numery telefonów konserwatorów instalacji,
- zeszyt kontroli systemu do wpisywania przeprowadzonych kontroli, zmian, alarmów z podaniem rodzaju, przyczyny,
- daty i godziny ich wystąpienia (zeszyt taki należy prowadzić niezależnie od wyposażenia centrali w drukarkę),
- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmów pożarowych i uszkodzeń z niezbędnymi numerami telefonów (straży pożarnej, serwisu systemu, kierownictwa obiektu),
- plan sytuacyjny nadzorowanego obiektu,
- dokumentację systemu sygnalizacji pożaru.

## 6.3 ZAKRESY CZYNNOŚCI KONSERWACYJNYCH SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

(zakres czynności zgodnie z CEN/TS 54-14:2004 Specyfikacja Techniczna. Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.)

Obsługa codzienna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzone:

1. czy centrala, każda tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację;

2. czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
3. czy, jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszona, to została przywrócona do stanu dozorowania.

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

#### Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby:

1. przeprowadzono próbny rozruch każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać wymagania 6.8.3 oraz sprawdzono zapas paliwa i – w razie potrzeby – uzupełniono;
2. zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające;
3. przeprowadzono test wskaźników, a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany. Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

#### Obsługa kwartalna

Co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

1. sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
2. spowodował zadziałanie co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie w celu sprawdzenia, czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze;  
UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń.
3. sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo;
4. sprawdził zdatność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich trzymaków i zwalniających drzwi;
5. w miarę możliwości, spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji;
6. przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;
7. dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeżeli tak – dokonał stosownych oględzin.

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

#### Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

1. przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
2. sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;  
UWAGA: Chociaż każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.

3. sprawdził zdatność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywniania wszystkich funkcji pomocniczych; UWAGA: Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń, jak np. uwolnienie środka gaśniczego.
4. sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
5. dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń, co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i, czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne, i widoczne.
6. sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

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

## 7. ZAŁĄCZNIKI

### 7.1. KSIĄŻKA PRACY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

KSIĄŻKA PRACY  
SYSTEMU SYGNALIZACJI  
POŻAROWEJ

Wprowadzenie

Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną za kontrolę wpisów w niniejszej książce i ich realizację. Nazwisko tej osoby (oraz każda zmiana osoby odpowiedzialnej) powinny być odnotowane.

Dane dotyczące osób odpowiedzialnych

Nazwa i adres .....

Osoba odpowiedzialna ..... Data .....  
..... Data .....  
..... Data .....

Instalacja została wykonana przez:

.....

i na podstawie umowy jest konserwowana przez .....

.....

W razie potrzeby interwencji konserwatora dzwonić pod numer:

.....

Dane dotyczące zdarzeń

Wszystkie zdarzenia (np. alarmy pożarowe, alarmy fałszywe, uszkodzenia, ostrzeżenia przedalarmowe, próby, wyłączenia, czasowe blokady, pobyty konserwacyjne i wszystkie inne istotne zdarzenia) należy stosownie odnotować. Należy krótko opisać wszystkie wykonane prace lub pozostające do wykonania.

Data	Godzina	Stan licznika	Zdarzenie	Wymagane działanie	Data wpisu	Podpis

Materiały zużyte:

.....  
.....  
.....

Podstawa wymiany:

.....  
.....  
.....

7.2. PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA I PRÓB ODBIORCZYCH SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ  
PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA I PRÓB ODBIORCZYCH  
SYSTEMU SYGNALIZACJ POŻAROWEJ

Obiekt chroniony.....

Adres obiektu.....

..... Nr tel.....

Uruchomienie i próby odbiorcze instalacji przeprowadził(-a) (Nazwa firmy) .....

.....

Adres .....

..... Nr tel.....

Niniejszym oświadczam(-y), że przeprowadziłem(-liśmy) próby instalacji systemu sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie, zgodnie ze specyfikacją projektową, oraz że poddana próbom instalacja jest zgodna z właściwymi zaleceniami normy CEN/TS 54-14, z wyjątkiem odstępstw wymienionych poniżej.

Podpis osoby odpowiedzialnej za uruchomienie i próby odbiorcze instalacji .....

Stanowisko ..... Data .....

Za i w imieniu .....

.....

Szczegóły odstępstw od zaleceń CEN/TS 54-14 (lub numery dokumentów, w których podano szczegóły):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Informacje dodatkowe:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Osoba (-y) przeprowadzająca (-y) próby:

.....

(podpis)

### 7.3. PROTOKÓŁ ODBIORU SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

#### PROTOKÓŁ ODBIORU SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

Na podstawie certyfikatu montażu, protokołu uruchomienia i prób odbiorczych dokonuję(-emy) odbioru systemu sygnalizacji pożarowej:

Obiekt chroniony.....

Adres obiektu .....

.....Nr tel. ....

Stwierdzam(-y), że zwrócono mi(nam) uwagę na zalecenia CEN/TS 54-14; w szczególności na rozdział 10 (Eksploatacja instalacji), rozdział 11 (Konserwacja) i załącznik B (Alarmy fałszywe).

Zgodnie z podrozdziałami 7.5 i 8.4 EN 54-14 książka pracy, dokumentacja powykonawcza, instrukcja eksploatacji, instrukcja obsługi technicznej i konserwacji instalacji zostały dostarczone i odebrane przez:

Odebrał .....

Stanowisko.....

Data .....

Za i w imieniu (nabywca) .....

Informacje dodatkowe:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.4. PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA I PRÓB ODBIORCZYCH SYSTEMU ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO

PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA I PRÓB ODBIORCZYCH  
SYSTEMU ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO

Obiekt chroniony.....

Adres obiektu .....

..... Nr tel.....

Uruchomienie i próby odbiorcze instalacji przeprowadził(-a) (Nazwa firmy) .....

.....

Adres .....

..... Nr tel.....

Niniejszym oświadczam(-y), że przeprowadziłem(-liśmy) próby instalacji systemu oddymiania grawitacyjnego w powyższym obiekcie, zgodne ze specyfikacją projektową, oraz że poddana próbom instalacja jest zgodna z właściwymi zaleceniami normy PN-B-02877-4.

Podpis osoby odpowiedzialnej za uruchomienie i próby odbiorcze instalacji .....

Stanowisko.....Data .....

Za i w imieniu\* .....

Informacje dodatkowe:

.....

.....

.....

.....

Osoba (-y) przeprowadzająca (-y) próby:

.....

(podpis)