

## **Spis zawartości opracowania:**

- 1. Dane ogólne**
- 2. Charakterystyka i sposób zabezpieczenia obiektu**
- 3. Założenia do projektu**
- 4. System sygnalizacji alarmowej pożaru w budynku biurowo-usługowym**
  - 4.1. Linie dozorowe LDA
  - 4.2. Elementy liniowe instalowane w liniach dozorowych
  - 4.3. Inne elementy instalacji SSP
  - 4.4. Programowanie wariantów alarmowania
  - 4.5. Linie sterujące i kontrolne
  - 4.6. Zasilanie urządzeń w energię elektryczną
  - 4.7. Wykonanie instalacji przewodowej sygnalizacji pożaru
  - 4.8. Organizacja alarmowania i postępowania na wypadek pożaru
- 5. Warunki techniczne wykonania i odbioru**
- 6. Wytyczne międzybranżowe**
- 7. Postanowienia końcowe**
- 8. Część rysunkowa**

21/M-PW/24-1	Plan instalacji sygnalizacji pożaru – I piętro
21/M-PW/24-2	Schemat instalacji sygnalizacji pożaru
21/M-PW/24-3	Schemat instalacji sterowania trzymaczami drzwiowymi
14/M- INW/24-4	Schemat instalacji zasilania i sterowania sygnalizatorami

## **1. Dane ogólne**

### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy Sytemu Sygnalizacji Pożarowej na pierwszym piętrze budynku biurowego przy ul. Jasnogórskiej 11 w Krakowie.

## **2. Charakterystyka i sposób zabezpieczenia obiektu**

Budynek biurowo-handlowy przy ul. Jasnogórskiej 11 w Krakowie jest obiektem czterokondygnacyjnym (parter + 3 kondygnacje). Ewakuacja z poszczególnych kondygnacji obiektu przewidziana jest 3 klatkami schodowymi wyposażonymi w instalacje oddymiania grawitacyjnego. Oddymiane są również szyby windowe poprzez klapy oddymiające dachowe.

Wszystkie kondygnacje budynku objęte zostały ochroną Systemu Sygnalizacji Pożarowej. W pomieszczeniu recepcji na parterze budynku została zainstalowana centrala pożarowa BMZ INTEGRAL C produkcji firmy SCHRACK-SECONET wyposażona w wewnętrzne pole obsługi oraz drukarkę zdarzeń.

Ręczne ostrzegacze pożarowe przewidziane zostały przy wszystkich wyjściach z obiektu oraz przy wejściach na klatki schodowe na każdej kondygnacji.

## **3. Założenia do projektu**

- niniejszy projekt obejmuje dostosowanie instalacji SSP na kondygnacji nr 1 przedmiotowego budynku, w związku ze zmianą aranżacji;
- przewidziano ochronę pełną piętra nr 1;
- projekt przewiduje wykorzystanie istniejącej karty DXI-2 pętli dozorowych nr 3 i 4, funkcjonujących na kondygnacji nr 1;
- projekt przewiduje demontaż całego okablowania istniejących pętli dozorowych na piętrze nr 1;
- projekt przewiduje demontaż wszystkich urządzeń instalacji SSP na piętrze nr 1;
- projekt przewiduje ponowny montaż zdemontowanych czujek i przycisków ROP, w związku z faktem, że większość elementów jest użytkowana już ponad 10 lat, przyjęto, że 20% czujek nie będzie mogło być ponownie wykorzystane;
- projekt przewiduje wymianę istniejących modułów pętlowych na nowe ze względu na niekompatybilność zamontowanych urządzeń z wykorzystywaną w ramach zadania techniką X-LINE;
- projekt przewiduje montaż sygnalizatorów głosowo-optycznych;
- Projekt przewiduje montaż nowych zasilaczy urządzeń pożarowych;

**UWAGA: W związku z założeniem wykorzystania istniejących czujników dymu, przycisków ROP, należy ww. urządzenia zdemontować przed rozpoczęciem prac ogólnobudowlanych.**

---

## **4. Podstawowe elementy składowe Systemu Sygnalizacji Pożarowej**

### **4.1. Linie dozorowe LDA**

Na kondygnacji nr 1 zainstalowane będą dwie linie dozorowe (nr 3 i 4) pętlowe typu A przyłączone do istniejących kart DAI-2 w istniejącej centrali pożarowej.

Linie dozorowe adresowalne należy wykonać przewodami typu HTKSHekw 1x2x0,8mm B2ca PH90, jako zespół kablowy E90.

### **4.2. Elementy liniowe zainstalowane w liniach dozorowych**

#### **Czujka dymu i temperatury – multisensor MTD 533**

Czujka multisensorowa CUBUS MTD 533 wykrywa pożary tlewne i otwarte w ich wczesnym stadium rozwoju dzięki możliwości wykrycia i opracowania charakterystyki pożaru na podstawie analizy dymu (zasada Tyndala) jak też ciepła (detektor NTC). Czujka jest przystosowana do współpracy z techniką pętli dozorowych Integral. Detektor może być zastosowany jako czujka dymu, czujka ciepła lub jako czujka dualna dymu / ciepła; jest specjalnie programowana i uruchamiana w celu dopasowania do warunków otoczenia w których pracuje. MTD 533 posiada dynamiczny filtr alarmów, który rozpoznaje i eliminuje alarmy mylne. Jeżeli zaistnieje potrzeba można wykorzystać funkcję prealarmu. Aby skompensować wpływ zmieniających się warunków środowiskowych czujka stale dopasowuje się do swojego otoczenia (CUBUS- Nivellierung). MTD 533 jest wyposażona w zintegrowany izolator zwarcia, który w przypadku wystąpienia zwarcia lub przerwania przewodu zapewnia szybką lokalizację uszkodzenia i gwarantuje, że wszystkie elementy pętli dozorowej w pełni zachowują swoje funkcje. Zalecane jest stosowanie przewodów ekranowanych szczególnie w obszarach, w których stale występują zakłócenia elektromagnetyczne lub tam gdzie mogą one występować okresowo w wyniku procesów roboczych. Czułość czujki jest nastawiana za pomocą oprogramowania w zakresie zgodnym z normą EN54.

Czujki instalowane są w gniazdach szeregu USB 501. Gniazda szeregu USB 501 służą do podłączenia wszystkich automatycznych czujek dymu. Gniazda USB 501 przeznaczone są dla automatycznych czujek pracujących w technice pętlowej i umożliwiają poprzez swoją konstrukcję dowolny sposób układania kabli linii dozorowych zarówno pod jak i natynkowo.

Czujki pracują w pomieszczeniach i na ciągach komunikacyjnych jako typowe czujki dymu, w pomieszczeniach takich jak kawiarnia, restauracja, aneksy kuchenne - pracują jako czujki temperatury, w pomieszczeniach, gdzie promień działania nie przekracza 5m - jako czujki dymu i temperatury.



#### **Wskaźnik zadziałania – BX-UIP**

Wskaźnik zadziałania służy do szybkiej identyfikacji i lokalizacji alarmu pożarowego w sytuacji, kiedy wskaźnik LED czujki jest schowany lub zasłonięty (podwójne podłogi, strefy międzystropowe itp). Po zadziałaniu czujki, zostaje wysłany telegram alarmowy do wskaźnika BX-UIP, który wysyła pulsujące światło w kolorze czerwonym BX-UIP składa się z białej

---

wykonanej z tworzywa obudowy z trójkątną czerwoną powierzchnią świetlną, płytki elektroniki z czerwoną diodą LED i 2-pinowych zacisków śrubowych do podłączenia przewodów.



### **Ręczne ostrzegacze pożarowe MCP 545**

Ręczny ostrzegacz pożaru służy do ręcznego wyzwalania alarmu pożarowego. Alarm jest wywoływany przez rozbicie szybki i wciśnięcie przycisku. Stan alarmowy ręcznego ostrzegacza pożarowego MCP 545 jest wskazywany za pomocą wbudowanej diody LED. Po wciśnięciu przycisku ostrzegacza, elektryczne skasowanie alarmu z poziomu pola obsługi centrali sygnalizacji pożaru może być wykonane po uprzednim odblokowaniu przycisku za pomocą kluczyka. Przycisk posiada zintegrowany izolator zwarć.



### **Moduł kontrolno-sterujący BX-O2I4**

Moduł sterujący wejść/wyjść BX-O2I4 jest przystosowany do pracy w technice Integral X-LINE. Zawiera 2 wyjścia przekaźnikowe z możliwością pracy pulsacyjnej oraz 4 wejścia dla nadzorowania zestyków bezpotencjałowych. W przypadku spadku napięcia na pętli przekaźniki mogą zostać przełączone do pozycji bezpiecznej (fail – safe). Funkcja jest nastawiana i programowalna za pomocą oprogramowania CSP. Podczas uruchamiania pętli BX-O2I4 niezależnie wykrywa zwarcia na pętli X-LINE. Dzięki temu czas uruchamiania pętli może być znacznie skrócony ponieważ w przypadku zwarcia na pętli, napięcie nie jest wyłączane i wszystkie pozostałe elementy pozostają zasilone. Do instalacji modułu sterującego BX-O2I4 na pętli wykorzystana jest obudowa z tworzywa sztucznego, posiadająca stopień ochrony IP66. Do wprowadzenia kabli służą zaciski śrubowe, nypły wielostopniowe itp. Do wykonania instalacji zaleca się zastosowanie kabla ekranowanego szczególnie w przypadkach gdy występują zakłócenia elektromagnetyczne lub pojawiają się okresowo podczas pracy urządzeń. Przy projektowaniu i instalacji systemu sygnalizacji pożarowej należy stosować się do odpowiednich przepisów krajowych.

---

## **Moduł kontrolno-sterujący BX-IOM**

Moduł wyjścia nadzorowanego BX-IOM przeznaczony jest do pracy w technice Integral X-LINE. Służy do sterowania monitorowanych odbiorników, zasilanych napięciem zewnętrznym (np. sygnalizatory akustyczne, itp.). Moduł ten zawiera monitorowane, zabezpieczone przed zwarcie wyjście (konfigurowane do pracy ciągłej lub impulsowej o ustawianym czasie trwania impulsu), a także wejście separowane galwanicznie pracujące jako wejście napięciowe lub jako zewnętrzne wejście monitorujące stan zasilania. Adresowanie, jak również ustawianie parametrów odbywa się za pomocą oprogramowania PC podłączonego do centrali sygnalizacji pożarowej. Moduł BX-IOM posiada zintegrowany izolator zwarc, który gwarantuje szybką lokalizację ewentualnych uszkodzeń, co zapewnia w pełni sprawne, nieprzerwane działanie pętli nawet w przypadku wystąpienia przerwy w obwodzie lub zwarcia a dodatkowo monitorowane jest napięcie linii pętlowej dla wykrycia stanu podnapięcia. Do instalacji modułu wykorzystywana jest obudowa z tworzywa sztucznego posiadająca stopień ochrony IP 66. Do wprowadzenia kabli służą zaciski śrubowe, nypły wielostopniowe itp. Do wykonania instalacji zaleca się stosowanie kabla ekranowanego, szczególnie w przypadkach, gdy występują zakłócenia elektromagnetyczne lub pojawiają się okresowo podczas pracy urządzeń. Przy projektowaniu i instalacji systemu sygnalizacji pożarowej należy stosować się do odpowiednich przepisów krajowych.

### **4.3. Inne elementy liniowe zainstalowane w instalacji SSP**

- **Sygnalizator optyczno głosowy typu SGO-Pgw**

Sygnalizator głosowo-optyczny SGO-Pgw przeznaczony jest do sygnalizowania pożaru przemiennie sygnałem akustycznym i sygnałem komunikatu słownego oraz sygnałem błyskowym.

Sygnalizator posiada obudowę wykonaną z tworzywa niepalnego, w której znajdują się podzespoły elektroniczne. Obudowa składa się z trzech części: korpusu z zamontowanym głośnikiem, pokrywy z zamontowanym obwodem drukowanym, podstawy umożliwiającej montaż do ściany/sufitu lub bezpośrednio do puszki PIP-3AN.

W pokrywie znajdują się:

- zaciski do podłączenia zasilania,
- zaciski do podłączenia wyłącznika WSD-1,
- złącze micro USB,
- potencjometr służący do regulacji natężenia dźwięku,

Złącze zasilające posiada trzy wyprowadzenia oznaczone „+1”, „+2”, „GND”. Złącze USB umożliwia kopiowanie komunikatów z komputera PC do pamięci wewnętrznej sygnalizatora.

Sygnalizator głosowo-optyczny SGO-Pgw umożliwia odtwarzanie do 18 wzorów sygnału akustycznego lub brak sygnału akustycznego. Dodatkowo w trakcie alarmu przez człon optyczny generowany jest sygnał błyskowy.

Fabrycznie sygnalizator ma w pamięci wczytane trzy komunikaty oraz ustawioną syrenę pożarową.

Wszystkie sygnalizatory należy zsynchronizować. W tym celu należy ułożyć dodatkowy przewód synchronizacyjny, typu HTKSHekw 1x2x0,8 i przyłączyć go do wszystkich projektowanych sygnalizatorów, tworząc pętlę.

---

- **Zasilacz pożarowy buforowy EN-54 7A/40Ah prod. PULSAR**

Zasilacze pożarowe buforowe przeznaczone są do bezprzerwowego zasilania urządzeń systemów sygnalizacji pożarowej, systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła oraz urządzeń przeciwpożarowych i automatyki pożarowej wymagających stabilizowanego napięcia 24 VDC ( $\pm 15\%$ ). Zasilacze posiadają dwa niezależnie zabezpieczone wyjścia AUX1 i AUX2, które dostarczają napięcia **27,6 VDC**.

W przedmiotowym projekcie będą wykorzystywane do zasilania linii sygnalizacyjnych.

- **Trzymacze drzwiowe**

Na korytarzu piętra 1 będzie funkcjonować 5 drzwi dymoszczelnych. W celu ułatwienia codziennej komunikacji, drzwi te będą pozostawały w stanie otwartym, przytrzymywane przez elektromagnetyczne trzymacze drzwiowe. W chwili wejścia centrali SSP w stan alarmu pożarowego II stopnia, elektroztrzymacze będą wyłączane a drzwi samoczynnie się zamkną, wydzielając tym samym strefę dymową.

Należy zastosować elektromagnetyczne trzymacze drzwi typu S3. Model S3 jest dostarczany z regulowaną płytą ze zworką magnesu, przyciskiem zwalniającym i obwodem zabezpieczającym. Posiada on siłę przytrzymywania rzędu 500 lub 1000N, 24VDC. Przewody zasilające można podłączyć z dołu lub z boku za pomocą specjalnych odsuwanych kłapek. Posiada pokrywę, która doskonale maskuje śruby mocujące i przewody połączeniowe, a więc produkt ma bardziej estetyczny wygląd. Wysokość i długość można regulować w zależności od preferowanej rury opcjonalnej. Można połączyć dwie lub więcej rur w celu uzyskania wymaganej długości. Model S3 jest przeznaczony do stosowania na podłodze/ suficie lub ścianie, i może być ustawiony poziomo lub pionowo, jest prosty i szybki w obsłudze.

**Dane techniczne:**

- napięcie zasilania: 24VDC
- prąd pobierany: 65 lub 100mA
- siła trzymania: 500N (50kg) lub 1000N (100kg)
- charakter pracy: ciągły
- obudowa: stalowa, pokrywa ABS
- kolor: czarny
- wyzwalacz: tak
- certyfikat CPD

- **Centrala odcięć ogniowych AFG3**

W celu sterowania pracą elektroztrzymaczy, należy zastosować centralę AFG3.

Centrala AFG-3 zasilą napięciem stałym 24V elektroztrzymacze, które w zależności od zastosowania utrzymują drzwi (bramy) w pozycji otwartej (drzwi przeciwpożarowe) lub w pozycji zamkniętej (drzwi ewakuacyjne). Na skutek wymuszenia sygnałem alarmowym centrala zdejmie napięcie z linii urządzeń wykonawczych i sygnalizuje stan alarmowy.

**Dane techniczne:**

napięcie zasilania: 230VAC 50Hz  
napięcie wyjściowe: 24VDC 500mA  
max prąd rygla: 1A  
stopień ochrony obudowy: IP30  
obudowa: PC kolor szary

---

masa: 3kg  
sterowanie z: SSP, przycisku ROP i czujki dymowej  
wyjścia bezpotencjałowe alarmu i awarii  
wyjście syreny 24VDC  
awaryjne podtrzymywanie zasilania: wbudowane 2 akumulatory 1,3Ah/12V  
rejestr zdarzeń (20 ostatnich)  
gniazdo USB do podłączenia PC  
krajowa ocena techniczna, certyfikat zgodności i świadectwo dopuszczenia CNBOP.

#### **4.4. Programowanie wariantów alarmowania**

- **Alarmowanie jednostopniowe zwykłe (od razu alarm II-go stopnia)** zaprojektowano dla grup, w których zainstalowano ręczne ostrzegacze pożarowe. Sygnał pożarowy natychmiast powoduje uruchomienie sygnalizatorów akustycznych oraz wystawienie urządzeń zewnętrznych.

- **Alarmowanie dwustopniowe zwykłe** zaprojektowano dla grup, do których zostały przydzielone czujki. Zadziałanie czujki wywołuje alarm I-go stopnia sygnalizowany akustycznie i optycznie na centralce z przeznaczeniem dla personelu w celu stwierdzenia czy alarm nie jest fałszywy. W przypadku nie zlikwidowania alarmu w nastawionym czasie przeznaczonym na zwiad, centralka przechodzi w stan alarmu II-go stopnia z uruchomieniem sygnalizatorów akustycznych oraz wystawieniem urządzeń zewnętrznych.

#### **4.5. Linie sterujące i kontrolne**

##### **Linie sygnalizacji głosowo-optycznej - LSA**

Linie sygnalizacji głosowo-optycznej zostały przyłączone do wyjść nadzorowanych napięciowych modułów IOM – sterowanie poprzez podanie napięcia zasilania.

Wystawienie sygnalizatorów nastąpi w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego II stopnia. W celu uniknięcia efektu niezrozumiałości emitowanych komunikatów, należy wszystkie sygnalizatory zsynchronizować, wykorzystując do tego celu dodatkowy przewód synchronizacyjny.

##### **Linie sterujące i kontrolne ozn. LS i LK**

Linie LS sterujące urządzeniami zewnętrznymi zdefiniowane w systemie jako „wyjścia” zostały przyłączone do wyjść modułów sterujących BX-O2I4, wyjścia dwustanowe, dowolnie programowalne NO, NC, zestyk przekaźnikowy o parametrach 24V/3A. Linie kontrolne LK oznaczone jako „wejścia” przyłączone zostały do wejść modułów kontrolnych BX-OI24.

##### **Sterowanie klapami na kanałach wentylacyjnych w obiekcie**

W przypadku alarmu pożarowego z dowolnego automatycznego czujnika z dowolnego automatycznego czujnika lub ręcznego ostrzegacza pożarowego, nastąpi zamknięcie klap pożarowych na kanałach wentylacyjnych zainstalowanych na kondygnacji nr 1. Kłapy pożarowe na kanałach wentylacyjnych przechodzących przez granice stref pożarowych na każdej kondygnacji zostaną zamknięte od sygnałów podanych z modułów sterujących instalacji SAP.

Stan zamknięcia klap pożarowych na kanałach wentylacyjnych monitorowany będzie do systemu SAP i odwzorowany na panelu operatora centrali pożarowej w pomieszczeniu recepcji.

---

#### 4.6. Zasilanie urządzeń w energię elektryczną

- Zasilacze pożarowe  
Projekt przewiduje wymianę zasilaczy pożarowych, przy pozostawieniu przewodów zasilających 230V dla istniejących zasilaczy. Dwa nowe zasilacze zasilic zgodnie z projektem branży elektrycznej.
- Centrala AFG-3  
Projekt przewiduje montaż nowej linii zasilającej do projektowanych centrali AFG3. Obwód ten należy wyprowadzić z istniejącej rozdzielni piętrowej przedmiotowego budynku. W tym celu należy wykorzystać przewód typu N2XH-J 3x1,5mm<sup>2</sup>.

#### 4.7. Wykonanie instalacji przewodowej sygnalizacji pożaru

Projektowaną na kondygnacji nr 1 instalację sygnalizacji pożaru należy wykonać:

- Linie dozоровe LDA kabelkami – HTKSHekw 1x2x0,8mm
- Linie sterujące LS oraz kontrolne LK - HTKSHekw 1x2x0,8mm
- Linie sygnalizacji akustycznej LSA - HTKSHekw PH90 1x2x1,0mm

W związku z tym, że na liniach pętlowych będą zainstalowane czujki, ROPY-, ale też moduły kontrolno-sterujące, wszystkie przewody należy układać w technice tras E90.

W tym celu, na korytarzu piętra 1 należy wykonać trasy kablowe, wykonane przy użyciu koryta siatkowego E90. Koryto należy montować w przestrzeni międzysufitowej. Wewnątrz pomieszczeń oprzewodowanie należy montować w sposób natynkowy, wykorzystując dedykowane kołki E90 oraz uchwyty kablowe E90, które należy montować w odległościach 30cm od siebie.

#### 4.8. Organizacja alarmowania i postępowania na wypadek pożaru

Po zadziałaniu elementu liniowego (czujki, przycisku) na adresowalnej linii dozоровej centrala sygnalizuje akustycznie i optycznie **ALARM I STOPNIA** lub **ALARM II STOPNIA** sygnalizowany w zależności od wariantów alarmowania zaprogramowanych dla konkretnych grup (pomieszczeń).

Zadziałanie czujki, adaptera wywoła **ALARM I STOPNIA** w centrali przez czas T1 (30s) przeznaczony na zgłoszenie się pracownika ochrony obsługującego centralkę i potwierdzenie przyjęcia alarmu przez wciśnięcie przycisku **POTWIERDZENIE**.

Alarm I stopnia sygnalizowany jest na centralce szybkim miganiem czerwonego sygnalizatora optycznego **POŻAR**, włącza się wewnętrzny sygnalizator akustyczny.

Na wyświetlaczu LCD wyświetli się nr linii dozоровej, nr elementu adresowego nr grupy oraz komunikat przypisany danej grupie (kondygnacja, nazwa pomieszczenia). Centrala w przypadku nie potwierdzenia przyjęcia alarmu przez pracownika ochrony przejdzie w alarm II stopnia.

Po potwierdzeniu przyjęcia alarmu przez pracownika ochrony zostaje wyznaczony dodatkowy czas T2, którego wielkość jest programowana, na rozpoznanie rzeczywistego zagrożenia w obiekcie.

Gdy zagrożenia nie ma, pracownik ochrony powinien skasować sygnalizację świetlną przyciskiem **KASOWANIE**. Warunkiem skasowania jest brak czynnika pożarowego w obrębie ostrzegacza, który alarm wywołał i uzyskanie 2-go poziomu dostępu.

Po czasie T2 jeśli wcześniej nie przeprowadzi kasowania nastąpi alarm II STOPNIA – pożarowy.

---



Wciśnięcie, którego któregokolwiek przycisku wywoła również alarm II STOPNIA.  
Alarm II STOPNIA w centrali uruchomi transmisję alarmu na zewnątrz :

- uruchomi sygnalizatory akustyczne – strefowo
- wyłączy wentylację ogólną w obiekcie;
- zamknie kłapy pożarowe na kanałach wentylacyjnych
- uruchomi oddymianie na klatkach schodowych i w szybach windowych
- spowoduje sprowadzenie wind na parter budynku i ich unieruchomienie
- otworzy rozsuwane drzwi wejściowe do holu głównego na parterze

Czas T2 ustalono bezpośrednio na obiekcie na 4 minuty przeprowadzając próby praktyczne.

W przypadku wystąpienia alarmu pożarowego II STOPNIA pracownik ochrony powiadomi wyznaczone osoby przez Inwestora, dalsze postępowanie zgodnie z Instrukcją postępowania w razie alarmu pożarowego.

## **5 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU**

### **5.1. Warunki wykonania**

Wszystkie podzespoły i elementy instalacji zainstalować według zaleceń producenta i DTR urządzeń. Wszystkie podzespoły i elementy poszczególnych instalacji zainstalowano wg zasad zawartych w materiałach wyszczególnionych w niniejszym opracowaniu oraz wg zaleceń producenta.

W miarę możliwości, należy unikać wykonywania połączeń kabli poza obudowami łączonych urządzeń i elementów. Jeżeli nie da się uniknąć połączeń przelotowych kabli, to powinny być one wykonane w odpowiednich puszkach rozdzielczych, oznakowanych w taki sposób, aby nie było możliwości pomylenia ich z innymi instalacjami. Wszystkie otwory dla linii instalacyjnych, przechodzące przez ściany i stropy powinny być uszczelnione. Wszystkie przepusty kablowe przez ściany, podłogi lub stropy, stanowiące oddzielenia strefy pożarowej, powinny być wykonane w klasie odporności ogniowej, odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą.

Wypełnienie przestrzeni między materiałem ściany a przewodami, wykonano zaprawą ogniochronną, wg technologii dopuszczonej przez Instytut Techniki Budowlanej (ITB), na pełnej szerokości ściany lub płyty stropowej (na pełnej głębokości otworu).

### **5.2. Warunki odbioru**

W odbiorze uczestniczą przedstawiciele Zleceniodawcy (zamawiającego) i Wykonawcy. Po zmontowaniu wszystkich elementów poszczególnych instalacji przeprowadzić następujące procedury sprawdzające i próby:

- Sprawdzenie kompletności instalacji zgodnie z dokumentacją
- Sprawdzenie kompletności znaków informacyjnych i miejsca ich zamontowania.
- Dokonanie pomiarów rezystancji izolacji przewodów.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania i działania instalacji oraz poszczególnych jej elementów.

Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokół odbioru.

---

### 5.3. Wymagane dokumenty odbiorcze

Wykonawca projektowanych instalacji odpowiedzialny jest za przedstawienie odpowiednich dokumentów i protokołów potwierdzających prawidłowe wykonanie instalacji i zgodne z założeniami funkcjonowanie systemu.

### 5.4. Informacja dotycząca konserwacji instalacji SSP

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony przeciwpożarowej (tekst jednolity ustawy o ochronie przeciwpożarowej oraz dyrektywa unijna dotycząca wyrobów budowlanych), Użytkownik obiektu budowlanego obowiązany jest zapewnić konserwację i bieżące naprawy urządzeń ochrony przeciwpożarowej gwarantujące utrzymywanie tych urządzeń w pełnej gotowości i sprawności technicznej przez cały okres użytkowania obiektu.

Biorąc pod uwagę przepisy oraz warunki gwarancji producenta zainstalowanych urządzeń uzależniające uznanie roszczeń gwarancyjnych od wykonywania okresowych przeglądów, po przekazaniu instalacji do eksploatacji Użytkownik powinien zlecić jej konserwację firmie posiadającej autoryzację producentów zainstalowanych urządzeń. Przeglądy gwarancyjne zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na kwartał.

## 6 WTYCZNE MIĘDZYBRANŻOWE

Branża elektryczna: zapewnić zasilanie 230V dla dwóch dodatkowych zasilaczy ppoż oraz dla dwóch central AFG3.

## 7 UWAGI KOŃCOWE

- **Ze względu na fakt pozostawiania sytemu na gwarancji firmy P.U.I. MEGASYSTE sp. z o.o., 31-751 Kraków, ul. Odmogile 1, całość prac instalacyjnych należy powierzyć jednostce posiadającej pełną autoryzację producenta istniejących w budynku urządzeń SSP, tj. firmy Schrack-Seconet, co umożliwi podtrzymanie gwarancji producenta.**
  - Całość prac instalacyjnych wykonać profesjonalnie i należyście, starannie zachowując przyjęte standardy.
  - Całość prac wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w odpowiednich normach wypisanych w danych do projektu.
  - Przed oddaniem instalacji do eksploatacji przeprowadzone zostały próby sprawności działania całości urządzeń, osprzętu i instalacji.
  - Wykonawca dostarczy Użytkownikowi w ramach kompletu dokumentów odbiorowych odpowiednie deklaracje zgodności instalacji, protokoły uruchomienia i prób odbiorczych
  - Wszelkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego wprowadzone w trakcie wykonywania instalacji należy nanieść do dokumentacji powykonawczej, którą należy przekazać Inwestorowi.
  - Po wykonaniu instalacji SAP Inwestor musi zapewnić stały jej serwis i konserwację.
-