

**PROJEKT**  
**SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ**  
**URZĄD MIEJSKI**  
**W PIEKARACH ŚLĄSKICH**

**Obiekt :**        **URZĄD MIEJSKI**  
                     **w Piekarach Śląskich**  
                     ul. Bytomska 92  
                     41-940 Piekary Śląskie

**Projektant :**     Radomski Jacek

**Podstawa :**        Zlecenie

czerwiec 2024

## Spis treści

1	Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2	Podstawa opracowania dokumentacji.....	3
3	Opis techniczny.....	3
3.1.	Charakterystyka obiektu.....	3
3.2.	Warunki atmosferyczne i warunki otoczenia.....	3
3.3.	Charakterystyka systemu.....	4
3.4.	Organizacja alarmowania.....	4
4	Rodzaj i typ zainstalowanych urządzeń.....	5
4.1.	Centrala Sygnalizacji Pożaru .....	5
4.2.	Uniwersalna czujka dymu .....	5
4.3.	Dwusensorowa czujka dymu i ciepła .....	6
4.4.	Wskaźnik zadziałania .....	6
4.5.	Ręczny Ostrzegacz Pożarowy .....	6
4.6.	Sygnalizator akustyczny .....	7
4.7.	Sygnalizator akustyczno-optyczny .....	7
4.8.	Element Kontrolno-Sterujący .....	7
4.9.	Zasilacz pożarowy .....	8
4.10.	Okablowanie.....	8
5	Zalecenia dla Inwestora.....	9
6	Zestawienie sprzętowe systemu.....	9
7	Zestawienie rysunków.....	10

# 1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru w obiekcie Urzędu Miejskiego w Piekarach Śląskich ul. Bytomska 92, na podstawie dostarczonych przez Inwestora rzutów obiektu i wizji lokalnych na obiekcie. Opracowanie niniejsze obejmuje zakresem wyselekcjonowane pomieszczenie budynku zgodnie ze zleceniem Inwestora. Projektowanym systemem zabezpieczone w budynku zostaną pomieszczenia na parterze Portiernia, Pomieszczenia Działu IT, Serwerownia oraz część Poziomu -1 zaadoptowanych na potrzeby Archiwum Urzędu Miejskiego. Pozostałe pomieszczenia budynku nie będą obejmowane niniejszym opracowaniem.

# 2 Podstawa opracowania dokumentacji

Podstawą opracowania dokumentacji są:

- a. Wytyczne projektowania i odbioru elektrycznej instalacji sygnalizacji pożaru wydane przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie k./Otwocka;
- b. Zlecenie Inwestora;
- c. Uzgodnienia z Inwestorem określające zakres i obszary objęte ochroną p.poż.
- d. Rzuty obiektu dostarczone przez Inwestora
- e. Wizje lokalne na obiekcie

# 3 Opis techniczny

## 3.1. Charakterystyka obiektu

Obiekt, którego zabezpieczenie jest przedmiotem niniejszego opracowania ma charakter budynku administracyjno-biurowego klasyfikowanego ze względu bezpieczeństwa pożarowego i zagrożenia ludzi do typu **ZL III**. Długości przejść ewakuacyjnych nie przekraczają 40m zachowując dopuszczalne wartości długości przejść ewakuacyjnych. Instalacja systemu w budynku jest projektowana w częściowym zakresie ochrony – tylko w Portierni, Dziale IT, Serwerowni i pomieszczeniach Poziomu -1 zaadoptowanych na potrzeby Archiwum Urzędu Miejskiego. Instalacja jest wykonywana wyłącznie do ochrony budynku, sprzętu i użytkowników.

## 3.2. Warunki atmosferyczne i warunki otoczenia

Temperatura otoczenia i wilgotność względna, zawarte są w dopuszczalnych parametrach pracy przyjętych urządzeń. Prędkość ruchu powietrza mieści się w granicach dopuszczalnych dla dobranych typów urządzeń.

### 3.3. Charakterystyka systemu

Ze względu na budowę i charakterystykę obiektu przewidziano rozwiązanie 2 pętlowe.

Pętla 1	linia dozorowa obejmująca wyselekcjonowane pomieszczenia na parterze (Portiernia, Dział IT, Serwerownia);
Pętla 2	linia dozorowa obejmująca wyselekcjonowane pomieszczenia na poziomie -1 (pomieszczenia zaadoptowane na potrzeby Archiwum Urzędu Miejskiego);

System wykrywania i sygnalizacji pożarowej w obiekcie, którego dotyczy niniejsze opracowanie oparto o w pełni adresowalną czteropętłową centralę Systemu Wykrywania i Sygnalizacji Pożarowej. Do centrali zaprojektowanej w pomieszczeniu Portierni na parterze zostaną podłączone, na pętlach dozorowych, adresowalne urządzenia zabezpieczające pomieszczenia: adresowalne uniwersalne czujki dymu, adresowalne wielosensorowe czujki dymu i ciepła, adresowalne elementy kontrolno-sterujące, adresowalne ręczne ostrzegacze pożarowe i adresowalne sygnalizatory akustyczne wewnętrzne. Przy pomocy czujek objęte zostaną wybrane pomieszczenia i korytarze zaadoptowanej części na potrzeby Archiwum Urzędu Miejskiego w budynku poza pomieszczeniami sanitarnymi, które nie wymagają ochrony przeciwpożarowej. Zastosowano adresowalne uniwersalne czujniki dymu oraz adresowalne wielosensorowe czujniki dymu i ciepła. Dla czujek przewidzianych w przestrzeniach nad podsufitką oraz w przestrzeni pod podłogą wyniesioną w serwerowni zaprojektowano wyniesienie wskaźników zadziałania w widoczne miejsce przy czujce by ułatwić rozpoznanie miejsca zagrożenia pożarem. Przy drzwiach wyjściowych ze stref chronionych, przy centrali oraz na klatkę schodową zaprojektowano adresowalne ręczne ostrzegacze pożarowe. Na pętlach dozorowych, w celach sygnalizacyjnych i alarmowych przewidziano adresowalne sygnalizatory akustyczne. Dla celów wysterowania otwarcie okna oddymiania serwerowni przewidziano adresowalny element kontrolno-sterujący. Dla celów sygnalizacyjnych na zewnątrz budynku, przewidziano konwencjonalny sygnalizator akustyczno-optyczny. W celu zabezpieczenia rezerwowego zasilania, podtrzymującego zasilanie w stanie czuwania w wypadku awarii zasilania sieciowego, zastosowano rezerwowe zasilanie w postaci baterii akumulatorów 2x12V/18Ah. W celu zapewnienia ciągłości zasilania sygnalizatorów zainstalowanych na pętlach dozorowych przewidziano doposażenie systemu w zasilacz pożarowy 24V/3A. Zasilanie rezerwowe w przypadku braku zasilania realizowane jest w postaci baterii akumulatorów 2x12V/18Ah.

### 3.4. Organizacja alarmowania

Umieszczenie panelu sterującego centrali sygnalizacji pożarowej przewidziane jest w pomieszczeniu Portierni przy wejściu głównym. Centrala nie będzie podłączona do stacji monitoringu Jednostki Straży Pożarnej, a stały nadzór sprawować będzie pracownik obiektu. Przewidziane jest zaprogramowanie systemu na następujący dwustopniowy system alarmowania.

**I stopień alarmowania** - zadziałanie automatycznej czujki zainstalowanej w obiekcie powoduje sygnalizację w centrali sygnalizacji pożarowej. Na panelu sterującym centrali zostanie wyświetlona informacja o numerze czujki, z której wyszedł alarm. Obsługa ma obowiązek potwierdzić (w czasie  $T_1=45\text{sek.}$ ) przyjęcie zgłoszenia i sprawdzić pomieszczenie, z którego nadszedł sygnał alarmowy. Nie zgłoszenie się obsługi w określonym czasie ( $T_2=2\text{min}$ ) powoduje włączenie się alarmu II stopnia.

**II stopień alarmowania** - powoduje włączenie sygnalizacji w centrali, uruchomienie sygnału dźwiękowego sygnalizatorów i wysterowanie otwarcia istniejącego okna oddymiania serwerowni. Alarm II stopnia wywoływany też jest automatycznie przez uruchomienie ręcznych ostrzegaczy pożarowych (ROP).

## **4 Rodzaj i typ zainstalowanych urządzeń**

### **4.1. Centrala Sygnalizacji Pożaru**

Centrala sygnalizacji pożarowej jest urządzeniem integrującym wszystkie elementy adresowalnego, interaktywnego systemu automatycznego wykrywania pożarów. Centrala koordynuje pracę wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego, wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru. Centrala SSP jest wieloprocessorowym urządzeniem gwarantującym niezawodną pracę systemu i dającym wiele udogodnień podczas programowania i późniejszej obsługi systemu wykrywania pożaru. Podstawowa wersja centrali ma wyposażenie dla czterech pętli adresowalnych z możliwością adresowania po 64 elementy liniowe w każdej pętli. Zastosowany pętlowy system pracy linii eliminuje uszkodzenia w instalacji w postaci przerwy lub zwarcia fragmentu linii. Centrala kontroluje i sygnalizuje przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozoru. Duży wyświetlacz ciekłokrystaliczny pracujący w trybie graficznym oraz przyjęty sposób prezentacji opcji programowych centrali w formie rozwijanego menu okienkowego, zdecydowanie ułatwia komunikowanie się osoby obsługującej z centralą. Centrala pamięta i rejestruje 2000 ostatnich zdarzeń, które miały miejsce podczas dozoru obiektu oraz ma licznik alarmów pożarowych (max 9999 alarmów). Zdarzenia te mogą być wydrukowane na taśmie papierowej, w sposób uporządkowany według daty i czasu wystąpienia zdarzenia, za pomocą wbudowanej drukarki termicznej.

#### **PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE**

Napięcie zasilania – podstawowe	230V
Napięcie zasilania – rezerwowe	24V
Maksymalny pobór prądu z sieci	0,8A
Maksymalny pobór prądu w stanie dozoru	0,4A
Liczba linii dozoru	4
Maksymalna ilość czujek na linii	64
Liczba stref dozoru	256
Liczba wariantów alarmowania	14

### **4.2. Uniwersalna czujka dymu**

Adresowalna, uniwersalna czujka dymu przeznaczona jest do wykrywania dymu, pojawiającego się w początkowej fazie pożaru, wtedy gdy materiał się jeszcze tli, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na wpływ ruchu powietrza i zmian ciśnienia. W czujce zastosowano podwójny układ detekcji dymu w pasmach UV i IR. Podstawą działania detektora czujki jest zasada Tyndala – rozpraszanie promienia świetlnego na cząsteczkach dymu. Wnikające do wnętrza komory pomiarowej cząsteczki dymu odbijają światło emitowane przez dwie diody nadawcze w pasmach UV i IR. Rozproszone światło dociera do fotodiody powodując powstanie fotoprądu, który po wzmocnieniu i przetworzeniu na postać cyfrową jest analizowany przez mikroprocesor czujki, oceniający stopień zagrożenia pożarowego.

## **PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE**

Napięcie pracy	16,5 – 24,6V
Zasilanie	z centrali sygnalizacji pożarowej
Pobór prądu w stanie dozoru	$\leq 150\mu A$
Wykrywane pożary testowe	TF1 do TF5 oraz TF8
Temperatura pracy	- 25°C - +55°C
Gniazdo	G-40

### **4.3. Dwusensorowa czujka dymu i ciepła**

Adresowalna, uniwersalna czujka dymu i ciepła typu jest przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na wpływ ruchu powietrza i zmian ciśnienia. Zastosowanie podwójnego układu detekcji dymu (w zakresie IR i UV) oraz podwójnego układu detekcji ciepła zapewnia podwyższoną odporność na fałszywe alarmy spowodowane np. przez parę wodną i pył zachowując przy tym małe gabaryty i wysoką estetykę czujki.. Podstawą działania detektorów dymu czujek jest zasada Tyndala - rozpraszanie promienia świetlnego na cząsteczkach dymu. Wnikające do wnętrza komory pomiarowej cząsteczki dymu odbijają światło emitowane przez diodę nadawczą. Rozproszone światło dociera do fotodiody powodując powstanie fotoprądu. Wnikające do czujki ciepło powoduje zmiany rezystancji termistorów. Informacje o czynnikach pożarowych z czterech detektorów poddawane są zaawansowanej analizie sygnałowej przez mikroprocesor, który ocenia stopień zagrożenia pożarowego.

## **PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE**

Napięcie pracy	16,5 – 24,6V
Zasilanie	z centrali sygnalizacji pożarowej
Pobór prądu w stanie dozoru	$\leq 150\mu A$
Klasa czujki	A1S,A1R,BR,BS
Wykrywane pożary testowe	TF1 do TF9
Temperatura pracy	-25°C - +55°C

### **4.4. Wskaźnik zadziałania**

Wskaźnik jest przeznaczony do optycznego informowania o stanie alarmowania czujki lub grupy czujek pożarowych w instalacji sygnalizacji pożarowej. Przewidziany jest do pracy w instalacjach konwencjonalnych i adresowalnych. Wskaźnik sygnalizuje świeceniem diody koloru czerwonego stan alarmowania czujki, do której jest podłączony lub stan alarmowania grupy czujek, jeżeli co najmniej jedna czujka z tej grupy znajduje się w stanie alarmowania. Czujka ogranicza prąd wskaźnika do około 20 mA. W liniach konwencjonalnych dioda sygnalizuje stan alarmowania świeceniem ciągłym, a w liniach adresowalnych krótkotrwałym rozbłyskiem. Świecenie wskaźnika jest jednakowo widoczne pod dowolnym kątem.

## **PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE**

Dopuszczalny prąd płynący przez wskaźnik	20mA
--	------

### **4.5. Ręczny Ostrzegacz Pożarowy**

Adresowalny, ręczny ostrzegacz pożarowy przeznaczony jest do ręcznego uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar. Uruchomienie ostrzegacz przebiega dwuetapowo i polega na uderzeniu w szybkę zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku. Ręczne ostrzegacze pożarowe produkowane są w wersji do instalowania wewnątrz tynku. Instalowanie ostrzegaczy na tynku wymaga użycia ramki maskującej.

#### **PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE**

Napięcie pracy	16,5 – 24,6V
Zasilanie	z centrali sygnalizacji pożarowej
Pobór prądu w stanie dozoru	$\leq 140\mu A$
Szczelność obudowy	IP 30
Temperatura pracy	- 25°C - +55°C

#### **4.6. Sygnalizator akustyczny**

Adresowalny sygnalizator akustyczny przeznaczony jest do lokalnego akustycznego sygnalizowania pożaru. Załączany jest na polecenie wysłane przez centralę po spełnieniu zaprogramowanych kryteriów zadziałania np. po wykryciu pożaru, alarmu ogólnego w centrali itp. Sygnalizator może pracować przy zasilaniu tylko z linii dozoru, z wewnętrznej baterii 9V, z zasilania zewnętrznego 24V lub ze wszystkich źródeł jednocześnie, a przełączanie pomiędzy źródłami odbywa się automatycznie. Obecność źródeł zasilania jest kontrolowana. Stan uszkodzenia jest sygnalizowany przez centralę i żółtą diodę w sygnalizatorze. Sygnalizator ma do wyboru trzy rodzaje emitowanego dźwięku.

#### **PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE**

Napięcie pracy z linii dozoru	16,5 – 24,6V
Napięcie pracy z zewnętrznego zasilacza	24V $\pm$ 8V
Pobór prądu z linii dozoru	
- w stanie dozoru	150 $\mu A$
- w stanie sygnalizowania	600 $\mu A$
Natężenie dźwięku przy zewnętrznym zasilaniu	100dB
Temperatura pracy	- 10°C - +55°C

#### **4.7. Sygnalizator akustyczno-optyczny**

Konwencjonalny pożarowy sygnalizator akustyczno-optyczny przeznaczony jest do lokalnego akustyczno-optycznego sygnalizowania pożaru na zewnątrz budynku. Sygnalizator posiada obudowę wykonaną z tworzywa sztucznego niepalnego, w której znajdują się podzespoły elektroniczne. W kloszu obudowy znajduje się lampa błyskowa, zbudowana w oparciu o mocne diody LED. W korpusie sygnalizatora umieszczone jest złącze zasilające oraz sześciopozycyjny mikroprzełącznik, za pomocą którego możliwe jest wybranie trybu pracy sygnalizatora. Sygnalizator po podłączeniu zasilania generuje sygnał optyczny oraz sygnał akustyczny, zgodnie z bieżącymi nastawami (4 wzory dźwięku). Domyślnie ustawionym dźwiękiem jest syrena pożarowa. Sygnalizatory powinny być włączane do instalacji za pośrednictwem puszek połączeniowych o wymaganej klasie podtrzymania funkcji elektrycznych.

#### **PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE**

Napięcie zasilania	20 – 32,5V
Napięcie pracy z zewnętrznego zasilacza	24V $\pm$ 8V
Pobór prądu z linii dozoru	
- w stanie spoczynku	0mA
- w stanie alarmowania	<100mA
Natężenie dźwięku w odległości 1m	>110dB
Temperatura pracy	- 25°C - +70°C

#### **4.8. Element Kontrolno-Sterujący**

Adresowalny element kontrolno-sterujący przeznaczony jest do uruchamiania (stykami przekaźnika) na sygnał centrali, urządzeń alarmowych i przeciwpożarowych np.:

sygnalizatorów, klap dymowych, drzwi przeciwpożarowych itp. Umożliwiają kontrolowanie sprawności sterowanego urządzenia i poprawności jego zadziałania. Mają dodatkowe wejście kontrolne do nadzoru nie związanych ze sterowaniem urządzeń lub instalacji. Element można instalować wewnątrz i na zewnątrz obiektów.

#### **PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE**

Napięcie pracy z linii dozorowej	16,5 – 24,6V
Pobór prądu w stanie dozorowania	<165μA
Obciążalność styków przekaźnika	2A/30V, NO lub NC
Liczba wejść kontrolnych	2
Zakres temperatury pracy	- 25°C - +55°C

### **4.9. Zasilacz pożarowy**

Zasilacz pożarowy przeznaczony jest do pracy w systemach sygnalizacji i automatyki pożarowej. Pełni rolę źródła napięcia gwarantowanego 24V. Zasilacz wyposażony jest w układ pomiaru i kontroli rezystancji obwodu baterii akumulatorów – funkcja obligatoryjna. Zasilacze z podtrzymaniem baterijnym dostarczają napięcia gwarantowane z sieci elektroenergetycznej lub przy jej zaniku z wewnętrznej, bezobsługowej baterii akumulatorów. Wyposażone są w dwa wyjścia zabezpieczone bezpiecznikami. Przy przejściu z zasilania sieciowego na bateryjne i odwrotnie, na wyjściach nie obserwuje się chwilowych zaników napięcia. Zasilacz dostarczany i instalowany jest w metalowej skrzynce wiszącej z zamkiem na kluczyk i zespołem sygnalizacji świetlnej LED stanu pracy zasilacza.

#### **PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE**

Napięcie zasilania sieciowego	230VAC
Napięcie pracy buforowej	26,8V
Zakres zmian napięcia wyjściowego	20,8 – 28V
Maksymalny prąd wyjściowy	3A
Nominalny prąd wyjściowy	2A
Maksymalna bateria akumulatorów	2x18Ah
Zakres temperatury pracy	- 25°C - +55°C

### **4.10. Okablowanie**

**Pętle dozorowe** są dwuprzewodowymi torami elektrycznymi, w które włączone są czujki wykrywające pożar i ręczne ostrzegacze pożarowe. Instalację pętli dozorowej wykonać należy przewodem pożarowym **YnTKSYekw lx2x0,8mm** atestowanym przez CNBOP. Odcinki pętli dozorowej od węzła do pierwszego elementu na pętli jak i od ostatniego elementu na pętli do węzła wykonać należy kablem ogniotrwałym **HDGs PH90 2x1** atestowanym przez CNBOP. Instalację dla pętli dozorowych poprowadzić w korytkach elektroinstalacyjnych montowanych natynkowo.

**Zasilanie centrali** należy wykonać kablem ogniotrwałym **HDGs PH90 3x2.5** atestowanym przez CNBOP sprzed głównego wyłącznika pożarowego (jeśli istnieje).

**Zasilanie zasilacza pożarowego** należy wykonać kablem ogniotrwałym **HDGs PH90 3x1.5** atestowanym przez CNBOP.

**Zasilanie sygnalizatorów z zasilacza pożarowego** należy wykonać kablem ogniotrwałym **HDGs PH90 2x1** atestowanym przez CNBOP.

Do instalację przewodów **PH** należy użyć atestowanych przez CNBOP mocowań odpowiednich dla PH kabli.

Trasy okablowania zaznaczono na dołączonych rysunkach. Przebieg tras jak i kolejność elementów, w trakcie wykonywania instalacji można zmienić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi i ująć je w dokumentacji powykonawczej.



## 5 Zalecenia dla Inwestora

Użytkownik systemu sygnalizacji pożarowej jest odpowiedzialny za jego prawidłowe funkcjonowanie. Do jego zadań należy:

- zapewnienie stałego fachowego nadzoru nad stanem technicznym zainstalowanych urządzeń,
- zawarcie umowy z uprawnioną, autoryzowaną przez producenta urządzeń firmą na prowadzenie konserwacji zgodnie z zaleceniami producenta i przepisami pożarowymi (zalecana konserwacja z częstotliwością 2 razy do roku),
- założenie zeszytu alarmów i przeszkolenie odpowiedzialnych osób z obsługi budynku jak go prowadzić,
- pilnowanie sumiennego uzupełniania wszystkich zapisów i informacji, przez konserwatora systemu,
- przechowywanie wszystkich informacji na temat systemu takich jak: dane techniczne, instrukcję obsługi, instrukcję instalacji, rysunki z konfiguracją linii dozoru, rodzajem zastosowanych czujek, itd.
- przechowywanie wszystkich informacji technicznych i rysunków innych systemów i instalacji, w szczególności powstałych po oddaniu systemu alarmowego, aby można było zlokalizować ewentualne przyczyny problemów ( np. fałszywych alarmów). Na te dokumenty należy nanosić wszelkie zmiany i przebudowy.
- w razie fałszywego alarmu należy zanotować wszelkie nietypowe działania, jakie miały miejsce w tym czasie i jeżeli prowadzono własne "dochodzenie" to należy je zapisać, aby ułatwić konserwatorowi lub instalatorowi, znalezienia przyczyny alarmu. Pozwoli to również uniknąć powtarzania tych samych czynności dochodzeniowych.
- opracowanie instrukcji przeciwpożarowej, określającej sposób kierowania akcją, w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego.
- w pomieszczeniach chronionych czujnikami dymu należy zaprzestać palenia tytoniu, oraz innych materiałów powodujących wydzielanie się dymu z uwagi na możliwość powstania fałszywego alarmu

## 6 Zestawienie sprzętowe systemu

**UWAGA:** Poniższe zestawienie sprzętowe, może ulec zmianom ilościowym wynikłym w fazie montażu instalacji. Może ulec zmianom zarówno ilość elementów jak i dobór typu elementów.

Nazwa	Sztuk
Centrala Systemu Sygnalizacji Pożarowej	1
Akumulator	2
Gniazdo Czujki	46
Uniwersalna Czujka Dymu	42
Wielosensorowa Czujka Dymu i Ciepła	4
Wskaźnik zadziałania	11
Ręczny Ostrzegacz Pożarowy	8
Sygnalizator Akustyczny	6
Sygnalizator Akustyczno-Optyczny	1
Puszka Instalacyjna Rozgałęźna	1
Element Kontrolno-Sterujący	1
Obudowa Pojedyncza	1
Zasilacz Pożarowy	1
Akumulator	2

## **7 Zestawienie rysunków**

**Rys.1** – Legenda do systemu sygnalizacji pożarowej

**Rys.2** – Rozmieszczenie elementów systemu sygnalizacji pożarowej

Poziom 0 (Parter) – wyselekcjonowane pomieszczenia Urzędu Skarbowego

**Rys.3** – Rozmieszczenie elementów systemu sygnalizacji pożarowej

Poziom -1 (Piwnica) – wyselekcjonowane pomieszczenia Urzędu Skarbowego

**Rys.4** – Schemat blokowy systemu sygnalizacji pożarowej