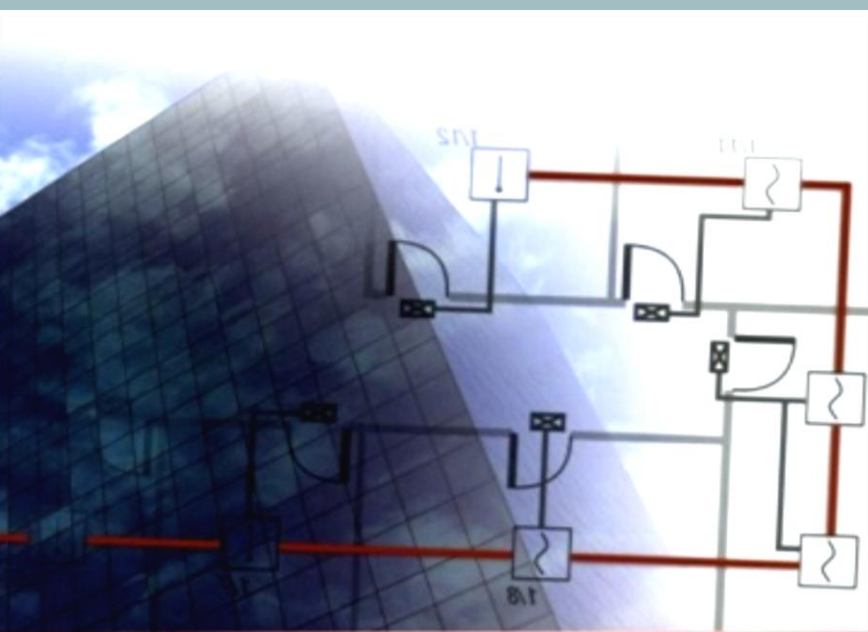


Projekt

INSTALACJI SYGNALIZACJI POŻAROWEJ



mł. bryg. dr inż. Przemysław Kubica
mł. kpt. mgr inż. Sylwia Boroń



Szkoła Główna Służby Pożarniczej

Zakres zagadnień

- Uregulowania prawne dotyczące instalacji sygnalizacji pożarowej (SSP).
- Proces inwestycyjny wdrażania i użytkowania SSP.
- Zawartość projektu wykonawczego SSP.

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

Instalacja sygnalizacyjno - alarmowa służąca do wykrywania i alarmowania o pożarze.

Wymagania przepisów

1. *Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147 poz. 1229 z późn. zm.)*
 - **obowiązek podłączenia instalacji sygnalizacji pożarowej do systemu monitoringu w Państwowej Straży Pożarnej**
2. *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)*
 - **obiekty w których wymagane są instalacje sygnalizacji pożarowej**
3. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)*
 - **wymaganie w zakresie przejść instalacyjnych**

Aktualne normy i wytyczne

- 1. PN-ISO 6790/Ak:1997, Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów. Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej. Wyszczególnienie.*
- 2. PKN-CEN/TS 54-14:2006; Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.*
- 3. Wytyczne projektowe SITP WP - 02:2010 edycja czerwiec 2011*
- 4. Ciszewski, J.: Wstęp do automatycznych systemów sygnalizacji pożarowej, Warszawa, FIREX, 1996.*

Wymóg stosowania SSP

- 1) budynkach handlowych lub wystawowych:
 - a) jednokondygnacyjnych o powierzchni strefy pożarowej powyżej 5 000 m²,
 - b) wielokondygnacyjnych o powierzchni strefy pożarowej powyżej 2 500 m²;
- 2) teatrach o liczbie miejsc powyżej 300;
- 3) kinach o liczbie miejsc powyżej 600;
- 4) budynkach o liczbie miejsc służących celom gastronomicznym powyżej 300;
- 5) salach widowiskowych i sportowych o liczbie miejsc powyżej 1 500;
- 6) szpitalach, z wyjątkiem psychiatrycznych, oraz w sanatoriach - o liczbie łóżek powyżej 200 w budynku;
- 7) szpitalach psychiatrycznych o liczbie łóżek powyżej 100 w budynku;
- 8) domach pomocy społecznej i ośrodkach rehabilitacji dla osób niepełnosprawnych o liczbie łóżek powyżej 100 w budynku;
- 9) zakładach pracy zatrudniających powyżej 100 osób niepełnosprawnych w budynku;
- 10) budynkach użyteczności publicznej wysokich i wysokościowych;
- 11) budynkach zamieszkania zbiorowego, w których przewidywany okres pobytu tych samych osób przekracza trzy doby, o liczbie miejsc noclegowych powyżej 200;
- 12) budynkach zamieszkania zbiorowego niewymienionych w pkt 11, o liczbie miejsc noclegowych powyżej 50;

- 13) archiwach wyznaczonych przez Naczelnego Dyrektora Archiwów Państwowych;
- 14) muzeach oraz zabytkach budowlanych, wyznaczonych przez Generalnego Konserwatora Zabytków w uzgodnieniu z Komendantem Głównym Państwowej Straży Pożarnej;
- 15) ośrodkach elektronicznego przetwarzania danych o zasięgu krajowym, wojewódzkim i w urzędach obsługujących organy administracji rządowej;
- 16) centralach telefonicznych o pojemności powyżej 10000 numerów i centralach telefonicznych tranzytowych o pojemności 5000 - 10000 numerów, o znaczeniu miejscowym lub regionalnym;
- 17) garażach podziemnych, w których strefa pożarowa przekracza 1500m² lub obejmujących więcej niż jedną kondygnację podziemną;
- 18) stacjach metra i stacjach kolei podziemnych;
- 19) dworcach i portach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania powyżej 500 osób;
- 20) bankach, w których strefa pożarowa zawierająca salę operacyjną ma powierzchnię przekraczającą 500 m²;
- 21) bibliotekach, których zbiory w całości lub w części tworzą narodowy zasób biblioteczny.

Przebieg procesu tworzenia SSP

KONCEPCJA

zakres ochrony, plan postępowania podczas alarmu pożarowego

OSZACOWANIE POTRZEB

wytypowanie systemu do zainstalowania, współzależność SSP z innymi instalacjami

PLANOWANIE I PROJEKTOWANIE

dobór i rozmieszczenie elementów systemu, podział na strefy dozorowe i alarmowe, sposób nadzoru nad instalacją i wyświetlaniem jej wskazań

INSTALOWANIE

prace montażowe i łączeniowe

URUCHAMIANIE I PRÓBY ODBIORCZE

UZNANIE PRZEZ STRONY TRZECIE

EKSPLOATACJA

KONSERWACJA

Zawartość projektu

Karta tytułowa

Nazwa projektu; inwestor; nazwa i adres obiektu; nazwisko projektanta; data; podpisy

Oświadczenie projektanta

Oświadczenie o zgodności zaprojektowanej instalacji z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

1. Podstawa wykonania i zakres projektu
2. Przepisy, normy i wytyczne
3. Charakterystyka obiektu

- 4. Opis techniczny instalacji sygnalizacji pożarowej**
 - 4.1. Opis przyjętego systemu sygnalizacji pożarowej (SSP)
 - 4.2. Elementy adresowalne
 - 4.3. Zakres ochrony
 - 4.4. Dobór i rozmieszczenie elementów liniowych
 - 4.5. Prowadzenie linii dozorowych
 - 4.6. Lokalizacja centrali sygnalizacji pożarowej (CSP)
 - 4.7. Warunki zasilania energetycznego. Obliczenie i dobór baterii akumulatorów
 - 4.8. Dobór kabli
- 5. Opis współdziałania ISP z innymi instalacjami przeciwpożarowymi i użytkowymi. Algorytmy współdziałania.**

6. Obliczenia sprawdzające parametrów elektrycznych

- 6.1. Sprawdzenie rezystancji przewodów najdłuższej linii dozorowej
- 6.2. Sprawdzenie prądu pobieranego przez najbardziej obciążoną linię dozorową
- 6.3. Sprawdzanie pojemności elektrycznej przewodów najdłuższej linii dozorowej

7. Wskazówki montażowe

8. Opis działania ISP

- 8.1. Dozorowanie
- 8.2. Alarmowanie
- 8.3. Sygnały uszkodzenia i manipulacji
- 8.4. Monitoring

9. Uwagi końcowe

- 9.1. Dokumentacja
- 9.2. Szkolenie

9.3. Eksploatacja i konserwacja

9.4. Odbiór

10. Spis tabel

11. Spis rysunków

11.1. Schemat instalacji sygnalizacji pożarowej w obiekcie

11.2. Rzuty poszczególnych kondygnacji z naniesionymi elementami instalacji sygnalizacji pożarowej

11.3. Schemat rozmieszczenia klap dymowych na dachu w obiekcie

12. Spis kart katalogowych

Rodzaje czujek pożarowych

Czujki dymu, działające na zasadzie:

- jonizacji,
- rozpraszania światła na cząsteczkach dymu (czujki punktowe),
- pochłaniania światła przez dym (czujki liniowe);

Czujki ciepła reagujące na:

- szybkość wzrostu temperatury wokół elementu pomiarowego,
- przekroczenie określonej statycznej temperatury wokół tego elementu;

Czujki płomienia wykrywające:

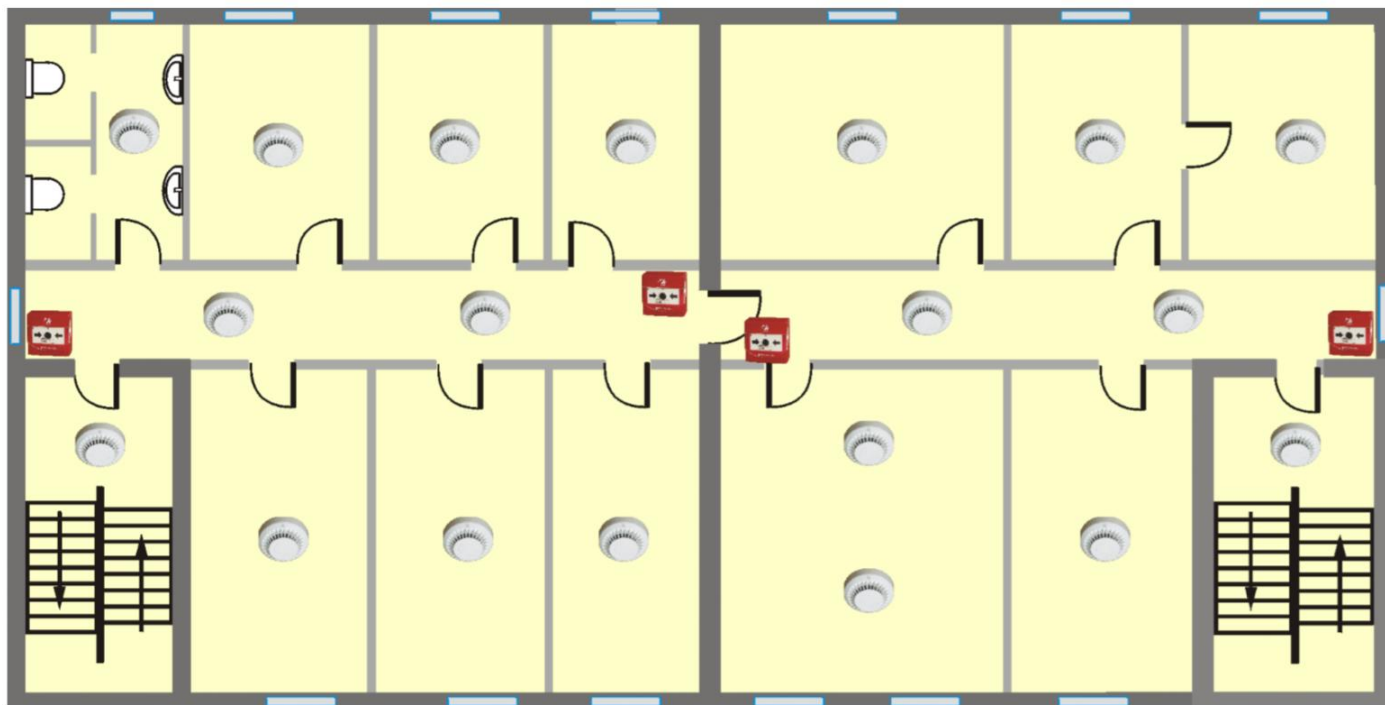
- emitowane przez płomień promieniowanie podczerwone,
- emitowane przez płomień promieniowanie ultrafioletowe;

Czujki gazu wykrywające gazy emitowane podczas pożaru, głównie CO, CO₂, NO₂;

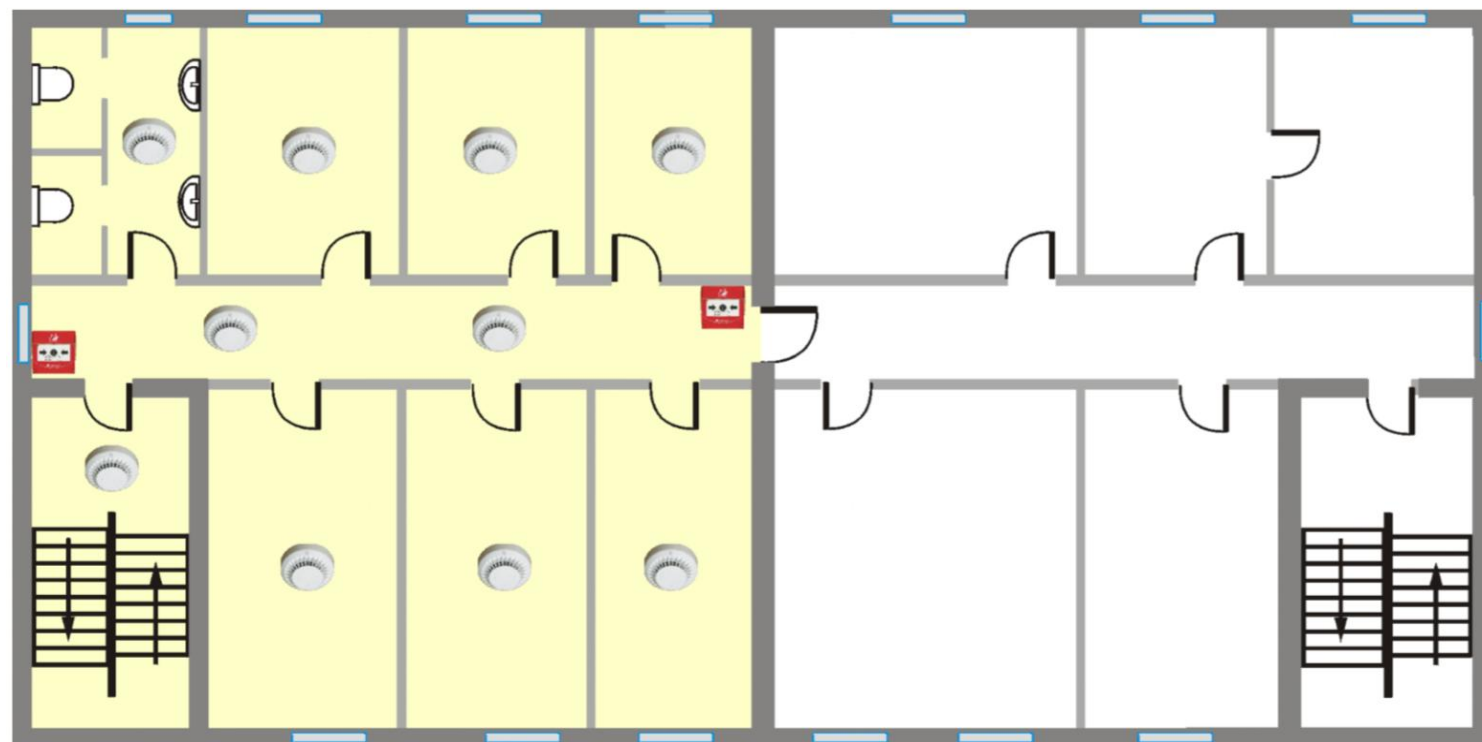
Czujki wielodetektorowe, zawierające kombinacje detektorów powyżej wymienionych czujek.

Wybór zakresu ochrony

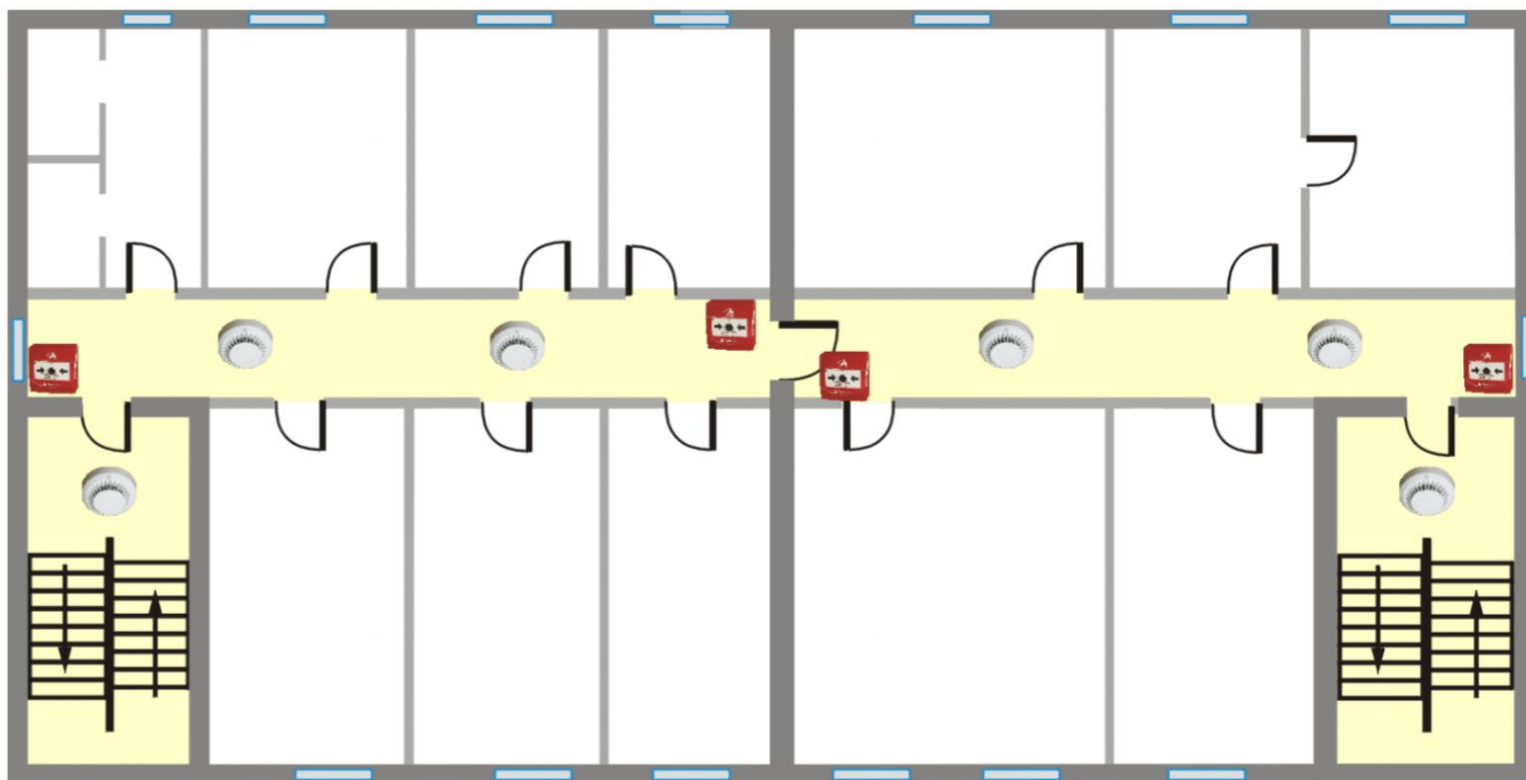
1. Ochrona całkowita



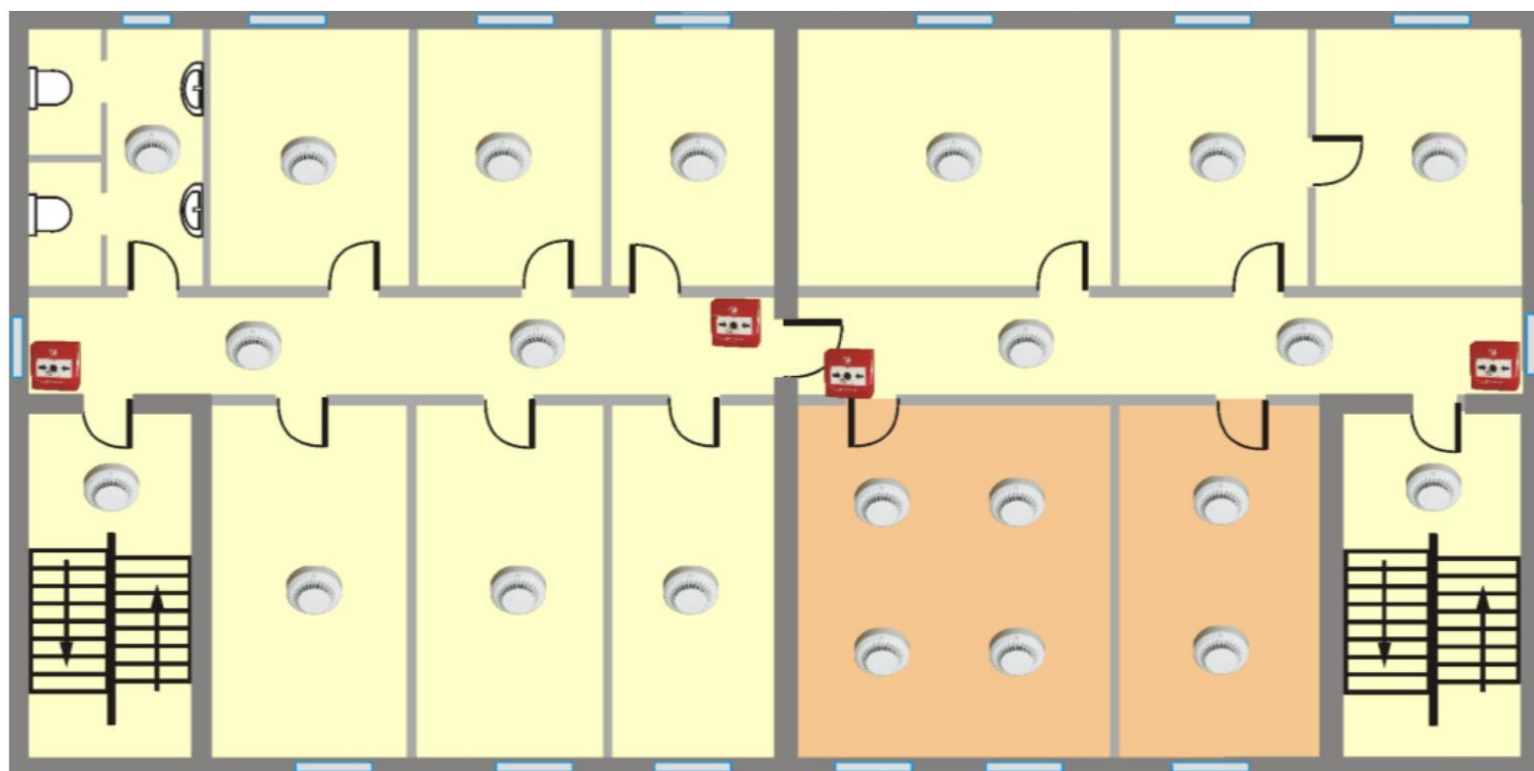
2. Ochrona strefowa



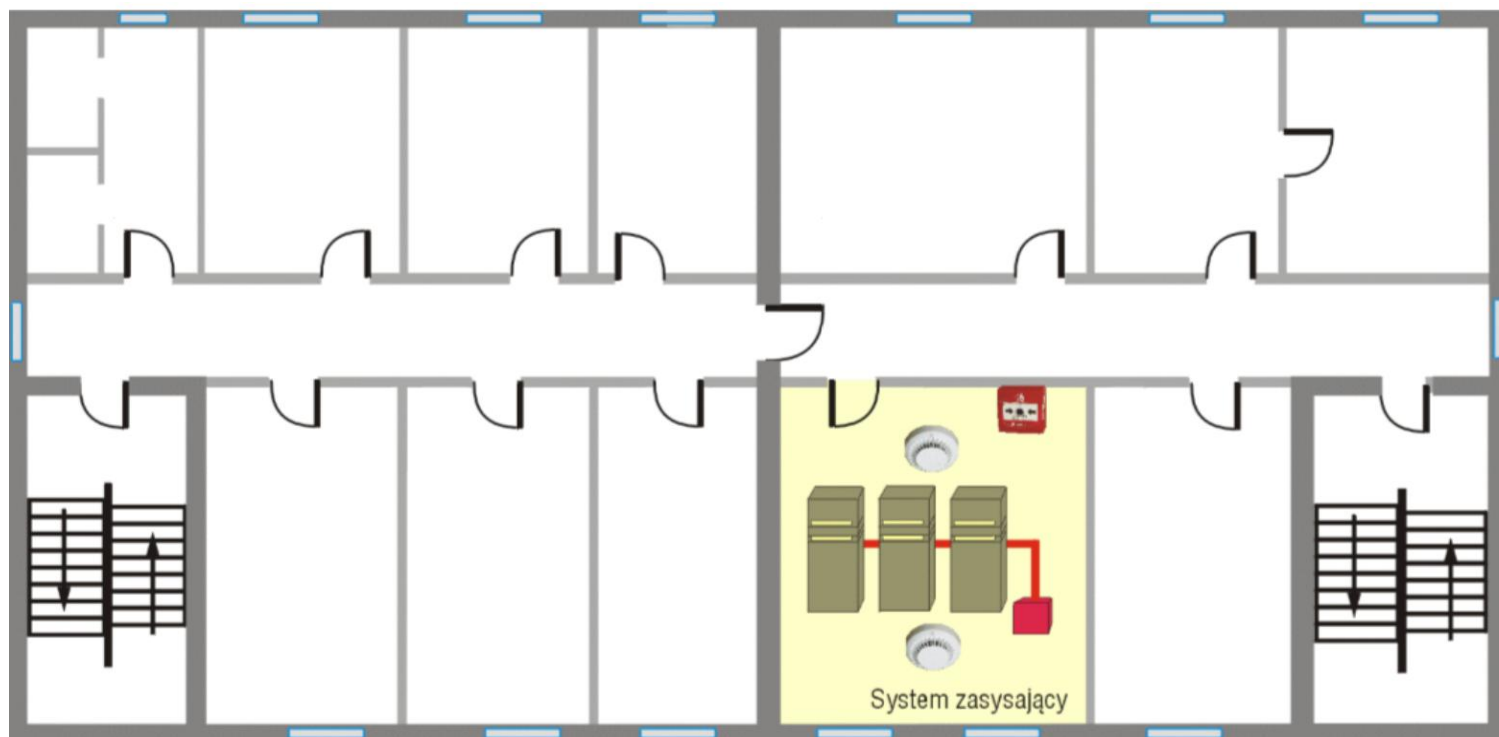
3. Ochrona dróg ewakuacyjnych



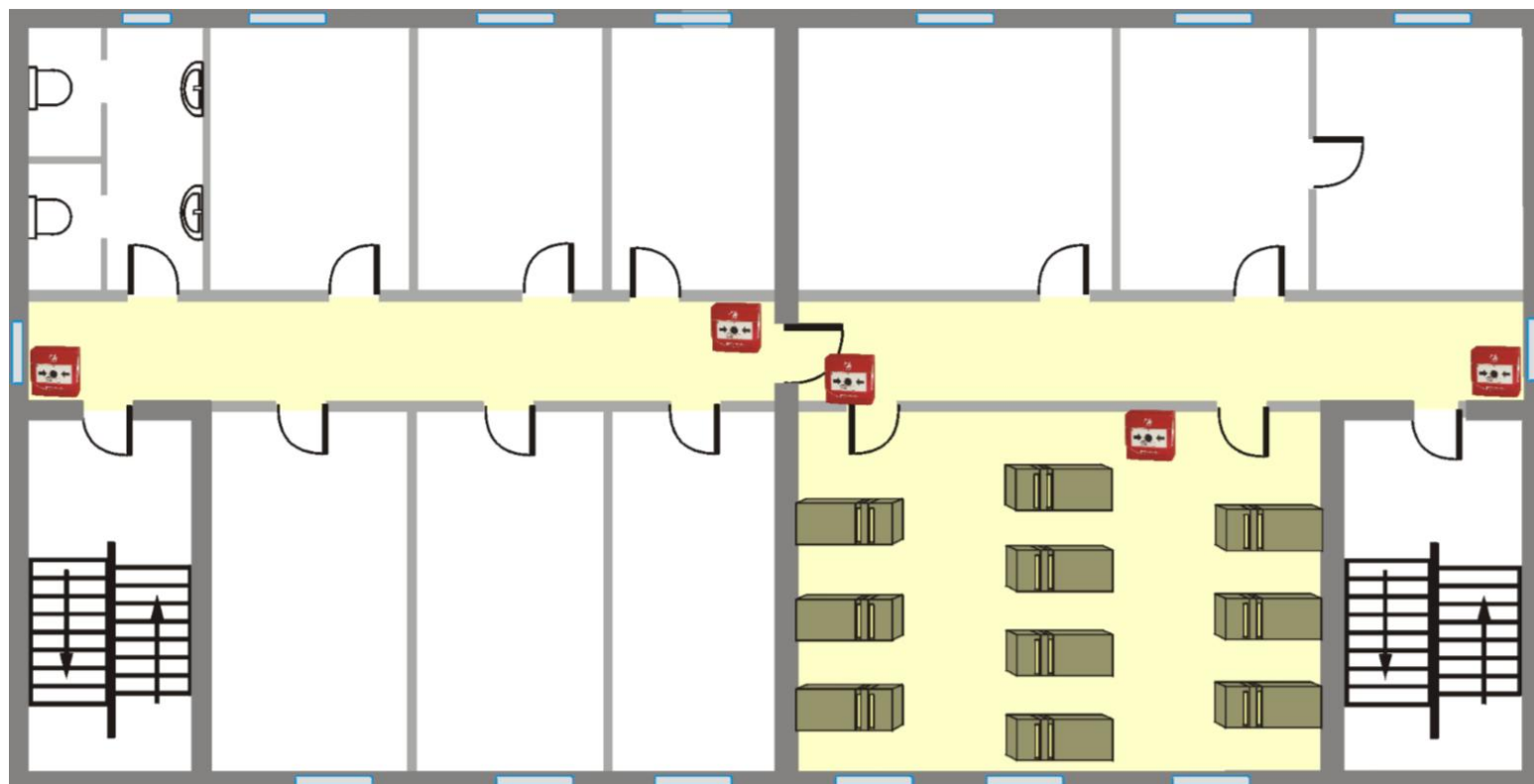
4. Ochrona miejscowa



4. Ochrona wyposażenia



5. Ochrona nieautomatyczna



Obszary NIE wymagające ochrony

- Małe pomieszczenia sanitarne
- Szyby lub pionowe kanały kablowe niedostępne dla ludzi:
 - powierzchnia przekroju mniejszej niż 2 m^2 ;
 - zachowana odpowiednia odporność ogniowa przy przejściach przez przegrody budowlane;
 - brak instalacji o napięciu wyższym niż 230 V lub instalacji bezpieczeństwa (chyba, że kable wytrzymują działanie ognia przez co najmniej 90 min)
- Niezadaszone rampy załadownicze
- Niewentylowane chłodnie artykułów spożywczych o całkowitej kubaturze poniżej 20 m^3
- Przewody wentylacyjne

- Pustki budowlane:
 - mają wysokość mniejszą niż 0,8 m;
 - są podzielone na obszary o wymiarach max 10 m x 10 m niepalnymi przegrodami;
 - wszystkie elementy ograniczające są niepalne;
 - nie są prowadzone przez nie kable instalacji bezpieczeństwa ani instalacji 230 V (chyba, że kable wytrzymują działanie ognia przez co najmniej 90 min);
 - gęstość obciążenia ogniowego materiału palnego nie przekracza 25 MJ/m².
- Pomieszczenia chronione przez stałą instalację gaśniczą, wyposażoną w centralę sterującą z własnymi czujkami pożarowymi, pod warunkiem przyłączenia centrali sterującej SUG do ogólnej instalacji sygnalizacji pożarowej w obiekcie.