

mł. bryg. inż. **Janusz SAWICKI**

Zakład Aprobat Technicznych CNBOP

## **STEROWANIE STAŁYMI URZĄDZENIAMI GAŚNICZYMI GAZOWYMI cz. II**

### **Streszczenie**

Artykuł zawiera wytyczne dla projektantów sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi.

### **Summary**

The article contains outlines for designers of fire protection equipment.

### **SPIS TREŚCI**

#### **CZEŚĆ I: WPROWADZENIE**

1. Wstęp
2. Objasnienie pojęć

#### **CZEŚĆ II: ZASTOSOWANIE**

1. Wstęp
2. Sterowanie zamknięciami ogniowymi i dymowymi
3. Sterowanie instalacjami wentylacji
4. Sterowanie instalacjami gaszącymi
5. Sterowanie urządzeniami odłączającymi
6. Sterowanie urządzeniami dla straży pożarnej
7. Sterowanie systemami informującymi
8. Sterowanie urządzeniami alarmującymi
9. Sterowania do celów specjalnych

**CZĘŚĆ III: WYKONANIE**

- 1 Wstęp
- 2 Sterowanie urządzeniami zamknięć, ognia i dymu
- 3 Sterowanie instalacjami wentylacji mechanicznej
- 4 Sterowanie instalacjami gaszącymi
- 5 Sterowanie urządzeniami odłączającymi
- 6 Sterowanie urządzeniami dla straży pożarnej
- 7 Sterowanie systemami informującymi
- 8 Sterowanie urządzeniami alarmującymi
- 9 Sterowania do celów specjalnych

**CZĘŚĆ IV INSTALACJE**

**CZĘŚĆ V KONTROLA KOŃCOWA**

**CZĘŚĆ VI OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKA**

**CZĘŚĆ VII PODSTAWY TECHNICZNE (cytaty norm oraz wytycznych)**

**ZAŁĄCZNIKI**

1. Postanowienia szczególne
2. Książka kontroli

**CZĘŚĆ I WPROWADZENIE**

1. Wstęp
2. Objasnienie pojęć

**CZĘŚĆ II ZASTOSOWANIE**

1. Wstęp
2. Sterowanie urządzeniami zamknięć, ogniowymi i dymowymi
  - 2.1. Sterowanie drzwiami
  - 2.2. Sterowanie bramami
  - 2.3. Instalacje wentylacji
  - 2.4. Urządzenia transportowe

- 3.           **Sterowanie instalacjami wentylacji mechanicznej**
- 3.1          Funkcje odłączenia
- 3.2          Funkcje załączenia
- 3.3          Instalacje oddymiania pożarowego
- 3.3.1       Instalacje urządzeń oddymiania pożarowego i specjalne oddymiania grawitacyjnego
- 3.3.2       Wyciągowe instalacje oddymiania pożarowego
- 3.3.3       Instalacje wentylacji nadciśnieniowej wewnętrznych klatek schodowych w budynkach wysokich
- 3.3.4       Wymagania szczególne dla otworów dolotowych świeżego powietrza
- 4.           **Sterowanie instalacjami gaszącymi**
- 4.1          Instalacje halonowe
- 4.2          Instalacje CO<sub>2</sub>
- 4.3          Instalacje pianowe i proszkowe
- 4.4          Sterowanie instalacjami tryskaczowymi
- 5.           **Sterowanie urządzeniami odłączającymi**
- 5.1          Wyłączenia prądu
- 5.2          Wyłączenia wind i dźwigów
- 5.3          Wyłączenie urządzeń transportowych
- 6.           **Sterowanie urządzeniami dla straży pożarnych**
- 6.1          Urządzenia alarmowe
- 6.2          Kaseta depozytowa dla straży pożarnych
- 6.3          Sygnalizatory optyczne – błyskowe
- 6.4          Systemy orientujące
- 6.5          Dźwigi dla straży pożarnych
- 6.6          Kontrola dostępu
- 6.7          Wodne instalacje zabezpieczające
- 7.           **Sterowanie systemami informującymi i integrującymi**
- 7.1          Wstęp
- 7.2          Podstawy budowy
- 7.3          Planowanie
- 8.           **Sterowanie urządzeniami alarmowymi**
- 8.1          Syreny

- 8.2 Głośniki
- 8.3 Instalacje telefoniczne
- 8.4 Sygnalizatory optyczne
- 8.5 Dźwiękowe systemy rozgłaszające
- 9. Sterowania do celów specjalnych**
- 9.1 Alarmy przeciwwłamaniowe
- 9.2 Stacje alarmów technicznych

#### **4. Wstęp**

Sterowanie stałymi urządzeniami gaśniczymi jest opisane w normie EN 12094 części od 1 do 20 „Stałe urządzenia gaśnicze. Podzespoły do urządzeń gaśniczych gazowych”. Sterowanie urządzeniami gaśniczymi powinno być w każdym wypadku instalacją wyodrębnioną od innych instalacji przeciwpożarowych w taki sposób aby nie zakłócały one funkcji gaśniczych.

Norma EN 12094-1 „Wymagania i metody badań elektrycznych automatycznych central sterowania gaszeniem” pozwala na zastosowanie central sygnalizacji pożarowych do sterowania urządzeń gaśniczych gazowych za pomocą specjalnych modułów będących częścią CSP. Jest to rodzaj sterowania zintegrowanego. Należy pamiętać, że ten sposób będzie możliwy do wykonania ze względu na klasę środowiska tylko dla klasy A centrali sterującej gaszeniem (CSG). W świetle normy EN 12094 -1 problemem jest też zapis dotyczący wymagań dla zasilacza, norma wskazuje, że powinny być one zgodne z PN-EN 54-4. **Należy pamiętać o tym, że zasilacze wykonane zgodnie z tą normą nie są odporne na atmosferę korozyjną a dolna temperatura ich pracy wynosi  $-5^{\circ}\text{C}$ . Wynika z tego, że nadają się tylko do zasilania CSG klasy A.** Centrale sterujące gaszeniem CSG są w obiekcie umieszczane nie zawsze w miejscach w których panują warunki określone dla CSP. Dlatego należy sprawę systemu zintegrowanego i jego zasilania traktować bardzo wnikliwie. Należy mieć na uwadze także to, że w przypadku uszkodzenia centrali tracimy kontrolę nad dwoma systemami przeciwpożarowymi.

##### 4.1.1 Projektowanie

Sterowanie instalacjami gaśniczymi gazowymi jest realizowane na podstawie kryterium alarmu otrzymywanym przeważnie z czujek dymu zamocowanych w strefie nadzorowanej SUG. Ze względu na rodzaj stosowanego środka sterowanie takimi instalacjami należy rozpatrzyć indywidualnie.

Czujki w strefie chronionej powinny sygnał wyzwalający osiągać z układu koincydencji dwuliniowej lub dwustrefowej.

Ręczne urządzenia wyzwalające i wstrzymujące (przyciski START i STOP) powinny mieć priorytet przed czujkami automatycznymi.

## 4.2 Instalacje CO<sub>2</sub>

### 4.2.1 Wstęp

Wykonanie tych instalacji są obwarowane ostrymi przepisami i wymaganiami.

Instalacje gaśnicze CO<sub>2</sub> mogą być zastosowane tam gdzie stopień zagrożenia i/lub i spodziewane wysokie straty materialne spowodowane pożarem wymagają natychmiastowej interwencji gaśniczej i gdzie dojazd straży pożarnej po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej i zespołu monitorującego jest relatywnie długi i przekracza czas przewidziany na skuteczną akcję straży pożarnej.

### 4.2.2 Projektowanie

Podczas planowania i projektowania instalacji gaśniczej na CO<sub>2</sub> należy wziąć pod uwagę to, że w strefie wpływu środka gaśniczego nie mogą pozostać ludzie. Dlatego też należy ograniczyć do maksimum możliwość przypadkowego zadziałania instalacji i wyładowania środka gaśniczego. Należy też przewidzieć opóźnienie wyładowania CO<sub>2</sub> (czas ostrzeżenia przed wyładowaniem<sup>1</sup>), co umożliwi ewakuację strefy i ograniczy możliwość zatrucia ludzi.

Jednocześnie natychmiast powinny być uruchomione środki uszczelniające strefę takie jak: drzwi z samozamykaczami, wyłączenia wentylacji, natychmiastowe uruchamianie i zamykanie klap pożarowych w kanałach wentylacyjnych. W pomieszczeniach gdzie następuje gaszenie i na zewnątrz tych pomieszczeń powinny być uruchomione sygnalizatory optyczne i akustyczne. Ich uruchomienie powinno być rozpoczęte sygnałem z centrali CSG po otrzymaniu sygnału alarmu pożarowego z dowolnej czujki (strefie dozorowej, linii dozorowej) nawet gdy nie zaistniała koincydencja sygnału. Kasowanie sygnalizacji ostrzegawczej powinno być realizowane ręcznie przez personel uprawniony w drugim poziomie dostępności CSG. Alarmowanie o uruchomieniu procedury gaszenia należy zastosować także w strefach i pomieszczeniach przyległych. Przed wejściem do pomieszczeń gaszonych powinny znajdować się podświetlane znaki informujące o zagrożeniu CO<sub>2</sub>.

---

<sup>1</sup> Nazwa zgodna z normą PN-EN12094-1

Przyciski START i STOP powinny być rozmieszczone wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń gaszonych.

#### 4.3 Instalacje pianowe i proszkowe

##### 4.3.1 Wstęp

Instalacje pianowe i proszkowe są przeznaczone do specjalnych zastosowań w systemach samoczynnych i ich zakres stosowania jest ograniczony. Używane są w magazynach paliw płynnych, w halach magazynowych gdzie magazynowane są ciecze łatwopalne. Jednakże rzadko instalacje te wyzwalane są przez instalacje sygnalizacji pożarowej.

##### 4.3.2 Podstawa formalna rozwiązania

Z punktu 4.3.1 wynika że instalacje proszkowe i pianowe są wykonywane w szczególnych przypadkach. Pojedyncze instalacje mogą być także wykonywane na zamówienie inwestora. Obecnie obowiązuje norma PN-EN12416-1 i 2:2004 na wykonanie instalacji proszkowych. Na wykonanie instalacji pianowych w chwili obecnej nie ma normy. Wykonanie sterowania automatycznego osiąganego z systemu sygnalizacji pożarowej powinno zależeć od oszacowania ewentualnych szkód jaki może spowodować fałszywy alarm pożarowy lub zakłócenia powodujące niepożądane zadziałanie instalacji gaśniczej.

##### 4.3.3 Sterowanie instalacjami tryskaczowymi i zraszaczowymi

##### 4.4.1 Wstęp

Sterowanie instalacjami **tryskaczowymi** tzw. (pre-action) wykonujemy w przypadku gdy mamy do czynienia z instalacją nie nawodnioną lub w rurociągach jest wykorzystane powietrze pod ciśnieniem. Woda jest doprowadzona do zaworu kontrolno-alarmowego i cały układ jest w stanie dozoru. Instalacja wykrywania pożaru steruje w tym przypadku zawór kontrolno alarmowy i zawór odpowietrzający; instalacja tryskaczowa działa jednak tylko w tym przypadku gdy zadziałają na linii elementy ciepłoczułe będące jednocześnie zaworami. Elementów ciepłoczułych ryglujących otwory wylotowe poszczególnych główek tryskaczy nie można traktować jak czujki ciepła ze względu na brak kompensacji bezwładności wynikającej z pojemności cieplnej układu.

Przy wykonaniu instalacji **zraszaczowych** otwory wypływowe wody są otwarte i instalacja sygnalizacji pożaru steruje zaworem kontrolno alarmowym, po czym natychmiast po jego otwarciu woda wypływa z otworów zraszaczy.

Tego typu instalacje są montowane tam gdzie wyzwalenie elementów ciepłoczułych takich jak w instalacji zraszaczowej, ze względu na zbyt wolny przyrost temperatury następuje zbyt późno – (początkowe stadium pożaru nie ma charakteru płomieniowego i charakteryzuje się dużą ilością wydzielanego dymu). Instalacje te wykonywane być mogą na drogach ewakuacyjnych gdzie zastosowano pożarowe oddymianie maszynowe i zachodzi potrzeba opóźnienie zadziałania instalacji zraszaczowych na czas niezbędny do ewakuacji. W tym wypadku należy oprócz sterowania automatycznego przewidzieć środki uruchamiania ręcznego rozmieszczone na drodze ewakuacyjnej.

#### 4.4.2 Podstawa formalna rozwiązania

Przy wykonywaniu instalacji tryskaczowej lub zraszaczowej pomocne jest następujące sformułowanie<sup>2</sup>:

„ W budynkach wyposażonych w stałe urządzenia gaśnicze wodne , z wyjątkiem budynków ZL II oraz wielokondygnacyjnych budynków wysokich (W) i wysokościowych (WW)dopuszcza się:

1. obniżenie klasy odporności pożarowej budynku o jedną w stosunku do wynikającej z § 212,
2. przyjęcie klasy „E” odporności pożarowej dla budynku jednokondygnacyjnego.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r (Dz. U. Nr 75, poz. 690) w paragrafach 227, 229, 230 dopuszcza zwiększenie powierzchni stref pożarowych pod warunkiem zastosowania między innymi stałych urządzeń gaśniczych wodnych i tryskaczowych.

W cytowanym wyżej rozporządzeniu w § 237 i 256 zawarto zapisy dotyczące , wydłużenia dróg ewakuacyjnych pod warunkiem zastosowania na nich m. innymi stałych urządzeń gaśniczych wodnych.

#### 4.4.3 Projektowanie

Podczas projektowania instalacji tryskaczowych należy pamiętać o tym, że drzwi , bramy i inne zamknięcia powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość ogniową.

---

<sup>2</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r (Dz. U. Nr 75, poz. 690). §214

## 5 STEROWANIE URZĄDZENIAMI ODŁĄCZAJĄCYMI

### 5.1. Wyłączenia prądu

#### 5.1.1 Wstęp

Wyłączenia alarmowe zasilania obiektu za pomocą sygnału z systemu sygnalizacji pożaru, są traktowane jako środek zabezpieczenia technicznego.

Często wystarczającym środkiem do wyłączenia jest główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu umiejscowiony w pobliżu wejścia głównego lub pomieszczeniu nadzoru technicznego.

W przypadkach gdy zalecana jest funkcja wyłączenia napięcia, stosuje ją się często dla wysokich napięć i/lub kanałach i sztybach kablowych. Należy często rozważyć odłączenie napięcia zasilania w obszarach w których zastosowano automatyczne sterowanie gaszeniem SUG. **Opcję tę należy zawsze rozważyć podczas planowania sterowania stałymi urządzeniami gaśniczymi.**

#### 5.1.2 Podstawa formalna rozwiązania

Podstawą automatycznego wyłączenia zasilania winien być zapis w protokole uzgodnień projektowych który powinien brzmieć: podczas zadziałania następujących grup czujek: ....., powinny zostać wyłączone następujące obwody prądowe:.....

#### 5.1.3 Projektowanie

Należy wziąć pod uwagę to, że w przypadku automatycznego wyłączenia prądu nie można w żadnym wypadku dopuścić do tego by zostały wyłączone obwody zasilania ważne dla straży pożarnej i urządzeń przeciwpożarowych obiektu, takich które w czasie trwania alarmu pożarowego powinny mieć dostarczaną energię elektryczną( np. pompy pożarowe i gaśniczych instalacji wodnych, dźwigi dla straży pożarnych, oddzielenia pożarowe, wentylacja, systemy i urządzenia oddymiające).

### 5.2 Wyłączenia wind i dźwigów

#### 5.2.1 Wstęp

W budynkach wysokich i wysokościowych i/lub z dużym natężeniem ruchu (poczekalnie, domy towarowe, hotele, szpitale itp.), w których zainstalowana jest winda lub grupy wind, powinna być jedna wydzielona winda (dźwig) w każdej strefie pożarowej przystosowany do potrzeb ekip ratowniczych. (§ 253 Dział VI – Prawo Budowlane). Dla



pozostałych wind do których nie odnosi się powyższy przepis powinny być zapewnione takie środki, że w przypadku pożaru nie zostaną wykorzystane przez ludzi jako środek ewakuacji. Na podstawie tego warunku windy powinny zostać automatycznie wyłączone z ruchu.

### 5.2.2 Podstawa formalna rozwiązania

Przy opisie dotyczącym sposobu sterowania dźwigami przydatne jest następujące stwierdzenie: w przypadku zadziałania instalacji SAP , windy powinny być tak wysterowane aby nie przyjmowały żadnych poleceń więcej i sprowadzone zostały na piętro z którego rozpoczyna działania straż pożarna, drzwi powinny zostać tam otwarte, w tym stanie dźwig powinien pozostać i powrócić do ruchu po skasowaniu alarmu pożarowego w CSP.

### 5.2.3 Projektowanie

W trakcie projektowania należy wziąć pod uwagę to, że obszar kondygnacji, na który zostaną skierowane windy po wyryciu alarmu pożarowego powinien mieć najkrótszą drogę ewakuacji i wolną od dymu. Piętro to nie musi być utożsamiane z parterem, przy szczególnych rozwiązaniach budowlanych kondygnacją tą może być także piwnica lub 1 piętro (powinna to być kondygnacja wyjściowa).

## 5.3 Wyłączenie urządzeń transportowe

5.3.1 Automatyczne odłączenie urządzeń transportowe występuje wszędzie tam gdzie jest to wymagane przez warunki techniczno –architektoniczne obiektu tzn. gdzie urządzenia lub systemy przechodzą przez kilka stref pożarowych i w przypadku pożaru powinny zostać automatycznie odłączone ( patrz II,2.4 i III,2.4). Odłączenie to powinno być zrealizowane z pewnym opóźnieniem tak, aby nie odbyło się przed uruchomieniem urządzeń przeciwpożarowych oddzielających.

### 5.3.2 Podstawa formalna rozwiązania

Rozwiązania takie należy rozważać indywidualnie , ponieważ sposoby tych sterowań nie są sformalizowane przepisami.

## 6 STEROWANIE URZĄDZENIAMI DLA STRAŻY POŻARNEJ

### 6.1 Urządzenia alarmowe

#### 6.1.1 Wstęp

Transmisja alarmu pożarowego i uszkodzeniowego do straży pożarnej i urządzenia służące to tego celu są rodzajem sterowania pożarowego.

#### 6.1.2 Podstawa formalna rozwiązania

Gdy system sygnalizacji pożarowej obiektu jest podłączony do straży pożarnej , za pomocą urządzeń transmisji alarmu pożarowego i uszkodzeniowego, transmitowane sygnały powinny być przesyłane automatycznie, odbierane a ich odbiór potwierdzony przez straż pożarną.

#### 6.1.3 Wykonanie

Należy brać pod uwagę to , podłączenia obiektów bezpośrednio do jednostek ratowniczo gaśniczych straży pożarnych stanowi dla nich dodatkowe obciążenie , a zwłaszcza przy często występujących alarmach fałszywych. Celowym wydaje się rozwiązanie takie aby alarmy te były zbierane i kontrolowane przez koncesjonowane i uprawnione do tego Centra Alarmowe. Koncesje takie powinny być wydawane przez wytypowane jednostki organizacyjne Państwowej Straży Pożarnej.

Centra te po weryfikacji otrzymanego alarmu powiadamiały by bez wprowadzenia opóźnień odpowiednie JRG PSP.

### 6.2 Kasetka depozytowa dla straży pożarnych

#### 6.2.1 Podstawa formalna

Obiekty które na podstawie obowiązujących przepisów prawa powinny być monitorowane przez PSP, winne zagwarantować w przypadku powstania pożaru wolny dostęp do obiektu w każdym czasie jednostkom ratowniczym straży pożarnej.

Może to być zrealizowane przez odpowiednie osoby nadzoru obiektu lub, za pomocą kasetki depozytowej dla straży pożarnej. W kasecie tej znajduje się główny klucz do obiektu, kasetka

ta powinna cechować się wysoką niezawodnością pracy (dla straży pożarnej najważniejsze jest tylko to, aby zapewniała szybki dostęp do obiektu).

6.2.2 Kasetka depozytowa z kluczami powinna zawsze znajdować się w pobliżu wejścia głównego do obiektu i powinna być widoczna. Gdy obiekt jest ogrodzony, kasetka ta powinna znajdować się w pobliżu głównej bramy do obiektu. Podczas planowania należy wziąć pod uwagę ewentualne przeszkody broniące dostępu, bramy, kraty i inne zamknięcia.

### 6.3 Sygnalizatory błyskowe

6.3.1 Zaleca się aby pomieszczenie w której znajduje się centrala sygnalizacji pożaru było oznaczone sygnalizatorem optycznym błyskowym o barwie pomarańczowej.

Służy on do szybkiego zlokalizowania pomieszczenia przez straż pożarną i w konsekwencji szybkie odczytanie miejsca w którym zaistniał pożar.

#### 6.3.2 Projektowanie

Przy projektowaniu należy wziąć pod uwagę to, że można zastosować więcej lamp błyskowych które wskazują nie tylko miejsce, w którym jest CSP lecz także przy skomplikowanym dojściu do tego pomieszczenia, są rozmieszczone na drodze wskazując kierunek. Liczba i rozmieszczenie tych lamp powinny być tak wykonane aby bezbłędnie doprowadzać służby ratownicze do pomieszczenia centrali.

### 6.4 Systemy orientujące

#### 6.4.1 Wstęp

W dużych obiektach wskazane jest aby dojście do miejsca pożaru było ułatwiane przez specjalne systemy orientujące.

Mogą to być strzałki kierunkowe podświetlane, załączenie normalnego oświetlenia pomieszczeń, specjalne równoległe wskaźniki i podświetlane tablice itd.

#### 6.4.2 Podstawa formalna rozwiązania

Przydatny jest zapis w protokole uzgodnień projektowych: w przypadku alarmu pożarowego system sygnalizacji pożarowej powinien uruchomić systemy orientujące które pomogą szybko ustalić miejsce zdarzenia.

### 6.4.3 Planowanie

Drogę dojścia i sposób jej oznaczenia należy uzgodnić w porozumieniu ze strażą pożarną. Dalszą konsekwencją takiego zapisu może być określenie procedur postępowania z systemem kontroli dostępu.

## 6.5 Dźwigi dla straży pożarnych

### 6.5.1 Podstawa formalna

*W budynku wysokim i wysokościowym zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZLI, ZLII, ZLIII i ZLIV, oraz w innych budynkach wysokościowych przynajmniej jeden dźwig w każdej strefie pożarowej powinien być przystosowany do potrzeb ekip ratowniczych ( Prawo Budowlane § 253 pkt 1, 2,3)*

### 6.5.2 Projektowanie

Należy wziąć pod uwagę to, że do dźwigu powinien być dostęp z każdego piętra obiektu i z przedsionka który stanowi służbę lub rozwiązań równorzędnych tzn. np. z holu zamykanego drzwiami o odporności co najmniej 60 min. Poziom z którego nacierają jednostki ratownicze powinien być ustalony ze Strażą Pożarną biorąc pod uwagę położenie tej służby do której jest zawsze wolny dostęp. Budowa i działanie dźwigu a także procedura współpracy ze strażakami opisuje norma PN-EN 81-72: 2004<sup>3</sup>.

Norma PN-EN 81-72 dźwig dla straży pożarnej definiuje jako *urządzenie przeznaczone do użytku dla pasażerów, mający dodatkowe zabezpieczenia, elementy sterownicze, sygnalizację które umożliwiają użytkowanie dźwigu pod bezpośrednią kontrolą straży pożarnej.*

Powyższa definicja i warunki w jakich będzie użytkowany dźwig stawia szczególne wymagania dotyczące jego konstrukcji mechanicznej, wyposażenia, otoczenia dźwigu a także dla jego układów zasilających sterowniczych, blokad, sygnalizacji, łączności i kontroli. Ponieważ od w.w. urządzeń i układów wymagana jest niezawodna praca także w warunkach szczególnych jakim jest pożar, wymagania stawiane tym urządzeniom dotyczących ich wytrzymałości i odporności na działanie czynników środowiskowych takich jak, temperatura, korozja, działanie wody, narażenia elektromagnetyczne, wahania i zaniki sieci itp. powinny

---

<sup>3</sup> Dokument EN-81-72:2003 został opracowany przez Komitet Techniczny CEN/TC-10 „Dźwigi, schody i chodniki ruchome”

być niewątpliwie nie mniejsze niż wymagania stawiane dla innych urządzeń przeciwpożarowych.

## 6.6 Kontrola dostępu.

### 6.6.1 Wstęp

W obiektach bardzo często występują systemy kontroli dostępu sterujące zamknięciami, które przedzielają przejścia, drogi ewakuacyjne itp.

W skład instalacji kontroli dostępu wchodzi urządzenia zabudowane w drzwiach uruchamiane za pomocą kart magnetycznych lub kodów. Kontrole dostępu wykonane są w ten sposób, że w obszarze jednej strefy pożarowej mogą egzystować różne hierarchie dostępu. Takie rozwiązania stanowią dla straży pożarnej istotną przeszkodę tym bardziej, że drzwi wykonane są najczęściej jako odporne na włamanie. Często spotykana jest także gradacja dostępu w funkcji czasu (dostęp na określony czas), a karta lub kod jest nieosiągalny.

### 6.6.2 Podstawy formalne .

Podstawą do sterowania kontrolą dostępu w przypadku pożaru może być zapis w Prawie Budowlanym (§ 207, pkt 2), który mówi, że *budynek i urządzenia z nim związane powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób aby między innymi, zapewniały prowadzenie akcji ratowniczej.*

### 6.6.3 Projektowanie

Należy zawsze w przypadku systemów kontroli dostępu omówić dostęp do poszczególnych stref ze strażą pożarną.

Dla użytkownika obiektu wykonanie dostępu do stref chronionych jest nie zawsze wykonalne, należy rozważyć w tym wypadku zastosowanie w tych strefach innych środków, np. stałych urządzeń gaśniczych, hydranty wewnętrzne, sąsiedztwo wind ratunkowych itp.

## 6.7 Wodne instalacje zabezpieczające

### 6.7.1 Wstęp

Wodne instalacje gaśnicze są bardzo często wykonywane jako jeden ze sposobów zwiększenia powierzchni strefy pożarowej. Takimi instalacjami są: zasoby wody gaśniczej, instalacje hydrantowe, wodne instalacje zraszaczowe.

Instalacje te w przypadku alarmu pożarowego mogą być przez zadziałanie instalacji sygnalizacji pożaru; uruchamiane i doprowadzone do stanu gaśniczego lub uruchamiane urządzenia ciśnieniowe w instalacji lub napełnienie w normalnym stanie pustych instalacji hydrantowych.

### 6.7.2 Podstawy rozwiązania

Dla instalacji hydrantowych powinien być zapewniony warunek taki, że w obiekcie temperatura nie spadnie poniżej zera lub w przypadku zadziałania SAP, automatycznie zostanie napełniona instalacja hydrantowa.

## 7 Sterowanie systemami informującymi

7.1 System instalacji informujących są dobrowolnie przedstawiane do dyspozycji straży pożarnych. Informują one o stanie urządzeń i instalacji technicznych obiektu. Takie rozwiązanie są oczywiście dostępne tylko w tych obiektach, które posiadają zintegrowany system nadzoru technicznego gdzie wszelkie informacje o pracy urządzeń są doprowadzane do centralnego stanowiska technicznego. Wymagania dla tych systemów nie są dotychczas unormowane<sup>4</sup> i wykonanie ich oraz stopień integracji zależą od wykonawcy i jego możliwości.

### 7.2 Wykonanie podstawowe

Systemy informujące składają się w swojej najprostszej postaci z komputera PC, drukarki lub plotera oraz różnorodnych tablic graficznych.

W zależności od rodzaju CSP i/lub pożarowej centrali sterowniczej, przyjmowane od nich informacje można dodatkowo komunikować w postaci wydruku lub na panelach sygnalizacji równoległej.

Informacje te mogą zawierać tylko treści o miejscu pożaru lub zadziałania alarmowego a także o wymaganiach dla poszczególnych pomieszczeń, zagrożeń z nimi związanych sposobami dojścia itp.

---

<sup>4</sup> Istnieją obecnie urządzenia integrujące posiadające certyfikat zgodności z Abrobatą Techniczną CNBOP

### 7.3 Projektowanie.

Podczas projektowania systemów informujących należy przestrzegać następujących wymagań:

- stanowisko systemu informującego powinno znajdować się w sąsiedztwie wejścia głównego dla straży pożarnej .
- pomieszczenie powinno być tak wykonane, aby stwarzało warunki dla pracy i dowodzenia akcją gaśniczą dla sztabu straży pożarnej gdy dowodzona jest z tego miejsca (np. powinno być wystarczająco miejsca aby znalazł się tam np. stół dla rozłożenia planów budynku)
- pomieszczenie systemu informującego powinno znajdować się w pomieszczeniu centrali sygnalizacji pożaru/pożarowej centrali sterującej lub pomieszczenia gdzie znajdują się (posiadające certyfikat) panele sygnalizacji i obsługi wynośnej lub panele obsługi dla straży pożarnych.
- korzystnym rozwiązaniem jest aby na planach obrony naniesione były rzeczywiste położenia stref dozorowych czujek, tak aby pokrywały się z informacjami z systemu informującego i dawały najdokładniejsze informacje o miejscu zdarzenia.
- celem otrzymania jak najszybszego wydruku informacji o zdarzeniu nie są rekomendowane kolorowe wydruki i grafika na drukarkach współpracujących z systemami informacyjnymi.
- systemy informujące powinny przekazywać tylko takie informacje które były uprzednio uzgodnione. Są to informacje ustalane w porozumieniu z użytkownikiem, biorące pod uwagę przeznaczenie pojedynczych stref dozorowych. Ustalenia takie powinny być zawarte w notatce służbowej (protokół ustaleń) załączonej do projektu SAP lub sterowania pożarowego.

## 8. Sterowanie urządzeniami alarmowymi

### Syreny

Syreny są przedstawione jako urządzenia C wg PN-EN- 54 -1 i są obowiązujące w instalacjach sygnalizacji pożaru. W każdej strefie pożarowej powinny być rozmieszczone urządzenia alarmowe, kontrolowane w sposób ciągły przez centrale sygnalizacji pożaru lub sterowania pożarowego.

Wyjątkiem od tego są tylko szczególne okoliczności (np. specjalna procedura organizacji alarmowej, specjalne przepisy itp.).

#### Podstawy formalne

W chwili obecnej w kraju nie ma wytycznych dotyczących doboru syren, sposobu ich rozmieszczania i minimalnego natężenia dźwięku w zależności od rodzaju i przeznaczenia pomieszczenia. Stanowią one jednak integralną część każdej instalacji sygnalizacji pożaru.

#### Projektowanie

Sterowanie syrenami jest realizowane za pomocą grup czujek podziału fizycznego i logicznego instalacji SAP., - możliwe i dopuszczalne jest też sterowanie syrenami z pożarowych central sterujących. Syreny powinny posiadać możliwość ich odłączania w pierwszym poziomie dostępu CSP a także na polach obsługi dla straży pożarnych. Na to należy zwrócić uwagę szczególnie przy zastosowaniu pożarowych central sterujących. Każda następna alarmująca grupa czujek powinna uaktywniać swoje urządzenia alarmowe.

#### Instalacje telefoniczne

Instalacje telefoniczne alarmowe służące do osobistego użytku w przypadku pożaru są opisane jako zewnętrzne urządzenia alarmowe C wg PN-EN-54-1. Wytyczne ich sterowania zawierają się w pkt 8.1 .

#### Optyczne urządzenia alarmowe

Optyczne urządzenia alarmowe są opisane jako C wg PN-EN –54-1.

Wytyczne ich sterowania zawierają się w pkt 8.1. należy pamiętać o tym, że optyczne urządzenia alarmowe (np. w placówkach dla głuchoniemych) są traktowane jako obowiązujące obok akustycznych.

### **Sterowanie specjalne**

#### Alarmy włamaniowe

Wykorzystanie instalacji sygnalizacji pożarowej do obróbki alarmów włamaniowych i ewentualne dalsze ich przesyłanie przez CSP i/lub sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi i wyzwalanie tych urządzeń jest niedopuszczalne.



## Stacje alarmów technicznych

### Wstęp

W obszarze tym można zawrzeć urządzenia J (urządzenia transmisji ) lub K (systemy alarmowania o uszkodzeniu) wg PN-EN-54-1. Urządzenia te podlegają ogólnym wytycznym niniejszego opracowania. Inne wytyczne dotyczące alarmowania i komunikatów o uszkodzeniu oraz ich dalszej transmisji są zawarte w normie PN EN 54-2.

### Podstawy formalne.

Konieczność przesyłania komunikatów o uszkodzeniach nie podlega żadnej dyskusji. W obiektach specjalnego przeznaczenia z chronionymi instalacjami można umieścić w projekcie uwagę: „wszelkie uszkodzenia w instalacji systemu sygnalizacji pożaru i sterowania pożarowego należy po ich weryfikacji w stacji sygnałów uszkodzeniowych przesłać dalej”.