

## Spis treści

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....   | 2  |
| 2     | OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO .....                                      | 3  |
| 3     | UPRAWNIENIA .....  | 4  |
| 3.1   | Uprawnienia projektanta .....  | 4  |
| 3.2   | Uprawnienia sprawdzającego .....                                       | 7  |
| 4     | PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....                                   | 10 |
| 5     | PODSTAWA OPRACOWANIA .....   | 10 |
| 6     | WYMAGANIA DLA URZĄDZEŃ .....   | 10 |
| 7     | CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU .....  | 10 |
| 8     | SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU I SYSTEM ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH ..... | 11 |
| 8.1   | Zakres opracowania .....   | 11 |
| 8.2   | Wykaz podstawowych norm i przepisów .....                              | 11 |
| 8.3   | Opis systemu .....   | 12 |
| 8.4   | Algorytm działania .....   | 14 |
| 8.4.1 | Sterowanie urządzeniami zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku ..... | 14 |
| 8.4.2 | Monitorowanie urządzeń zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku .....  | 14 |
| 8.4.3 | Oddymianie klatek schodowych .....                                     | 14 |
| 8.5   | Prowadzenie okablowania .....  | 15 |
| 8.6   | Oznakowanie .....  | 15 |
| 9     | MODYFIKACJA LUB ROZBUDOWA INSTALACJI .....                             | 15 |
| 9.1   | Postanowienia ogólne .....   | 15 |
| 9.2   | Zakres zgodności .....   | 15 |
| 10    | UWAGI .....  | 16 |
| 10.1  | Montaż instalacji .....  | 16 |
| 10.2  | Zasilanie instalacji .....   | 16 |
| 10.3  | Dostawa, uruchomienie i serwis .....                                   | 17 |
| 10.4  | Odpowiedzialność .....   | 17 |
| 10.5  | Konserwacja .....  | 17 |
| 10.6  | Szkolenia .....  | 17 |
| 10.7  | Pomiary i testy .....  | 18 |
| 10.8  | Uziemienie instalacji .....  | 18 |
| 10.9  | Uszczelnienia przeciwpożarowe .....                                    | 18 |
| 10.10 | Połączenie z Państwową Strażą Pożarną (PSP) .....                      | 18 |
| 11    | ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....   | 19 |

# 1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Łódź, dnia 11.2018r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U z 2006 r., nr 133, poz. 935), oświadczam, że dokumentacja projektowa Systemu Sygnalizacji Pożaru i Oddymiania klatek schodowych dla nowego budynku laboratoryjno-naukowego A6 na terenie CKD UM została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....  
*mgr inż. Jacek Frydrysiak*  
*/ podpis i pieczęć projektanta /*

## 2 OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Łódź, dnia 11.2018r.

### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U z 2006 r., nr 133, poz. 935), oświadczam, że dokumentacja projektowa Systemu Sygnalizacji Pożaru i Oddymiania klatek schodowych dla nowego budynku laboratoryjno-naukowego A6 na terenie CKD UM została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....  
mgr inż. Jerzy Jagas  
/ podpis i pieczęć sprawdzającego /

### 3 UPRAWNIENIA

#### 3.1 Uprawnienia projektanta

URZĄD WOJEWÓDZKI  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104  
☎ 36-65-80

LŚŚŚ

dnia 12-12- 18 84 r.

Nr 617/84/WL

#### DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 1; § 5 ust. 1 p. 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 86) stwierdza się

ż: Osoba (ka) Jacek Frydrysiak  
(osoba i nazwisko)  
magister inżynier elektryk  
(typ i zawód zawodowy)

urodzony(a) dnia 15.07. 19 60 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji  
projektanta oraz kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej  
(rodzaj specjalności zawodowej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
(zakres specjalności)

WA 88/84/WL KŁ-HU-K DN 12-12-84

~~Wojewódzki Urząd Gospodarki Przestrzennej~~

Objawiciel(ka) Jacek Frydrysiak jest upoważnionu(ą) do

~~(funkcja i nazwa)~~

1. sporządzania projektów obejmujących instalacje elektryczne napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego obejmujących instalację elektryczną, napowietrzne i kablowe linie energetyczne oraz stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



kt/76

H P

ŁÓDŹ  
mgr inż. Jacek Frydrysiak  
Kierownik Biura Projektów i Dokumentacji



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-138-4F5-85B \*

Pan Jacek FRYDRYSIAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0526/02

adres zamieszkania ul. Ketlinga 11 m. 16, 92-432 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-05 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



### 3.2 Uprawnienia sprawdzającego

URZĄD MIASTA  
WYDZIAŁ REGON  
LUDZKI  
ul. Chodkowska 104  
90-005 ŁÓDŹ

Identyfikator Regon 000000000

Podpis dnia 12.07. 19 89.

Nr 242/B9/WA

#### DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1.p.1; § 5 ust.1.p.1 i § 13 ust.1 pkt. 4 lit. d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) Jerzy Jagas  
inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 19.11. 19 47 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji  
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

WSP. Z. T. mm. 1217/87 3.000 str.

Za zgodność z oryginałem



Objawiciel(ka) Jerzy Jagas jest upoważnionym do

(imię i nazwisko)

1. sporządzania projektów obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Prof. Dariusz Wójcik  
mgr inż. Bernard Kudła

1174/JP

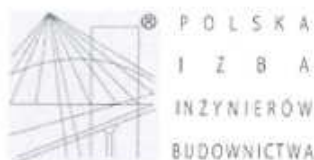


Łódź, 14.05.2017

Za zgodność z oryginałem





**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**ŁOD-7UY-Y9J-GKD \***

Pan Jerzy JAGAS o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/1530/02

adres zamieszkania ul. Tomaszewicza 3 m. 14, 94-048 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-06 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## 4 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

|                   |  |
|-------------------|--|
| Nazwa inwestycji: | Budowa nowego budynku laboratoryjno-dydaktycznego A6 na terenie CKD UM, ul. Pomorska 251 w Łodzi |
| Adres:            | ul. Pomorska 251<br>92-213 Łódź  |
| Inwestor:         | Uniwersytet Medyczny w Łodzi<br>Al. Kościuszki 4<br>90-419 Łódź                                  |
| Stadium:          | <b>Dokumentacja projektowa</b>   |

Zakres opracowania obejmuje instalację systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) i system oddymiania klatek schodowych w budynku.

## 5 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są:

- normy i normatywy oraz przepisy prawne,
- wytyczne Inwestora dotyczące projektowania i wykonania instalacji,
- podkłady architektoniczne,
- uzgodnienia międzybranżowe.

## 6 WYMAGANIA DLA URZĄDZEŃ

Przyjęte w projekcie symbole referencyjne urządzeń należy traktować jako przykładowe. Wszystkie materiały i urządzenia użyte w projekcie są dobrej jakości oraz posiadają stosowne atesty i certyfikaty, dopuszczające ich stosowanie jako materiałów budowlanych w Polsce, o ile przepisy nie stanowią inaczej. Dopuszczalne jest stosowanie rozwiązań równoważnych lub lepszych jednak system musi współdziałać.

## 7 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem niniejszego opracowania jest nowy budynek, 2-kodygnacyjny budynek A6 będący budynkiem laboratoryjno-naukowym, należącym do kompleksu Centrum Kliniczno-Dydaktycznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, które znajduje się na terenie pomiędzy ulicami Pomorską, Mazowiecką, Czechosłowacką, Małachowskiego I Konstytucyjną.

## 8 SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU I SYSTEM ODDYMIANIA KLATEK SCHODOWYCH

### 8.1 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt systemu sygnalizacji pożaru w tym monitorowanie i sterowania kłap pożarowych oraz system oddymiania klatek schodowych budynku laboratoryjno-naukowego na terenie CKD UM, zabezpieczający cały projektowany budynek.

### 8.2 Wykaz podstawowych norm i przepisów

- Ustawa, Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U 2006.156.1118 z późniejszymi zmianami).
- 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.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji (Dz. U. nr 55 poz. 362) z dnia 22 kwietnia 1998 w sprawie wyrobów do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 08.10.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektromagnetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dziennik Ustaw R.P. Nr 81 poz. 473 z dn. 26.11.1990r.).
- PN-E-08350-14 – Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
- PN-EN 54-16: 2008 Systemy sygnalizacji pożarowej.
- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-EN 54-1:1998 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie.
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej.
- PN-EN 54-3:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe. Sygnalizatory akustyczne.
- PN-EN 54-4:2001 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze.
- PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 7: Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji.

- PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe.
- PKN-CEN/TS 54-14:2006, Systemy sygnalizacji pożarowej, Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia.
- PN-ISO 6790:1996 Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów.

Pozostałe materiały:

- Dane katalogowe urządzeń.
- Uzgodnienia międzybranżowe.

### 8.3 Opis systemu

Projektowaną instalację należy wykonać jako rozbudowę istniejącego systemu SSP na budynku A1, A2-2 (łącznik) oraz A2-3, aby zapewnić właściwe działanie oraz współdziałanie z istniejącymi innymi systemami.

Projektowaną centralę SSP należy umieścić na poziomie parteru i wpiąć ją w istniejącą podsić systemu. Podłączone będą do niej projektowane pętle dozоровe, sterujące, monitorujące instalacji SSP.

Obszar objęty projektem wyposażony będzie w układy wentylacji z zespołem klap pożarowych na tych układach. Detekcja pożaru (alarm II stopnia) na tym obszarze z SSP powodować będzie zatrzymanie wentylacji bytowej, zamknięcie klap ppoż. na układach tych wentylacji.

Zespół klap pożarowych monitorowany będzie i sterowany z modułów wejść/wyjść SSP. Zasilanie sterowań elektromagnesów dostarczane będzie z rezerwowanego źródła elektrycznego z odpowiednich rozdzielni elektrycznych według projektu elektrycznego. Zasilanie siłowników klap pożarowych dostarczane będzie z nierezzerwowanego.

Zasilanie siłowników dostarczane będzie z nierezzerwowanego źródła elektrycznego z odpowiednich rozdzielni elektrycznych według projektu elektrycznego.

Do wykrywania pożaru wykorzystać należy przede wszystkim wielodetektorowe czujki dymu. Do ochrony przestrzeni międzystropowej zastosować należy wielodetektorową czujkę dymu z podłączonym do niej wskaźnikiem zadziałania. Wskaźnik zadziałania instalować należy na suficie podwieszonym pod czujką instalowaną na stropie właściwym. Na sufitach podwieszonych należy stosować czujki wielodetektorowe. Zastosowane czujki przetwarzają informacje o stanie przestrzeni pomiarowej w formie analogowej, dzięki czemu ich czułość dostosowuje się do zmian środowiskowych (temperatura, wilgotność, ciśnienie) jak również do postępującego zabrudzenia układów pomiarowych. Pozwoli to na zmniejszenie prawdopodobieństwa powstania alarmów symulacyjnych (fałszywych) jak również zmniejszyć częstotści dokonywania czynności konserwacyjnych.

Wszystkie elementy pętlowe systemu wyposażone będą w izolatory zwarć.

Do wywoływania alarmu pożarowego przez osoby przebywające w obiekcie służyć mają ręczne ostrzegacze pożaru. Ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) instalowane będą w rejonie wyjść ewakuacyjnych i komunikacyjnych.

Projektowane centrale pożarowe należy oprogramować w zakresie wykonanej instalacji według algorytmu działania. Należy dokonać uaktualnienia wersji oprogramowania centrali

pożarowej, uaktualnienia wizualizacji SSP Secolog o nowo zainstalowane elementy oraz rozszerzyć licencję tego programu o dodatkowe elementy. Konfiguracja projektowanego systemu będzie wykonana tak, aby z istniejącego głównego panela obsługi w pom. 01.162 w bud. A1 musi być możliwość w pełni monitorowania i sterowania stanem projektowanej strefy, tj. możliwość załączenia rozpoznania, opóźnienia alarmu II stopnia, przegląd stanów wejść/wyjść, zablokowania/odblokowania strefy/pętli/czujki/wejścia/wyjścia,ysterowania wyjścia w projektowanej części. Nie dopuszcza się rozwiązań polegających na zastosowaniu tylko odrębnego panelu do zarządzania systemem dla projektowanej strefy.

Należy przyjąć odpowiednią numerację grup podczas oprogramowania pod względem wolnych numerów w systemie.

System SSP powinien:

- współpracować z urządzeniami, które zgodnie z założeniami wymagają odpowiednich działań podczas pożaru i muszą być sterowane lub monitorowane na okoliczność pożaru,
- sygnalizować o zagrożeniach pożarowych realizować na obszarze budynku, w jego poszczególnych segmentach (strefach pożarowych), poprzez Dźwiękowy System Ostrzegawczy,
- posiadać świadectwa dopuszczenia urządzeń do stosowania w ochronie przeciwpożarowej oraz inne dokumenty (aprobaty, świadectwa) wymagane przepisami prawa.,
- realizować w sposób automatyczny sterowania i monitoring odpowiednimi systemami ochrony p.poż. nadzorowanego obszaru.

Przewiduje się następujące funkcje systemu SSP dla akcji pożarowej w danej strefie pożarowej:

- automatyczna detekcja dymu oparta o czujki pożarowe pozwalające wykryć pożar w początkowej fazie rozwoju (czujki dymu i temperatury)
- powiadamiania o pożarze poprzez osoby za pomocą ręcznych ostrzegaczy pożarowych (ROP)
- wyłączenie wentylacji bytowej mechanicznej,
- zamknięcie klap przeciwpożarowych odcinających na kanałach wentylacji mechanicznej bytowej,
- uruchomienie układów oddymiania mechanicznego/grawitacyjnego klatek schodowych,
- ysterowanie zjazdu wind na poziom parteru,
- uruchomienie komunikatu o ewakuacji i ostrzegawczy za pomocą Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego DSO,
- odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu poprzez odłączenie zasilania elementów blokujących,
- przekazanie alarmu pożarowego za pomocą urządzenia transmisji alarmu do monitoringu pożarowego i kierowania Państwowej Straży Pożarnej,
- monitorowanie położenia klap przeciwpożarowych na kanałach wentylacji bytowej,
- wyświetlenie poszczególnych stanów na istniejącej wizualizacji SSP.
- monitorowanie stanu awarii, pracy systemu gaszenia gazem.

Pętle dozoru wykonać jako dwustronnie zasilane magistrale w formie dwużyłowego kabla ( + ekran) w czerwonym kolorze izolacji, do którego przyłącza się elementy pracujące bezpośrednio w pętli.

Rozmieszczenie poszczególnych elementów systemu SSP przedstawiono na planach instalacji.

## **8.4 Algorytm działania**

### **8.4.1 Sterowanie urządzeniami zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku**

Za pośrednictwem elementów sterujących zainstalowanych w projektowanym systemie przewiduje się sterować następującymi elementami zabezpieczeń przeciwpożarowych w przypadku pożaru (alarm II stopnia):

- wyłączenie pracy central wentylacyjnych, klimatyzacji, wentylatorów wyciągowych bytowych – rozłączenie obwodów zasilających modułem SSP w rozdzielni elektrycznej TW
- zamknięcie klap przeciwpożarowych odcinających na kanałach wentylacji mechanicznej bytowej – wystawianie obwodów modułem SSP w odpowiednich rozdzielniach elektrycznych
- otwarcie klap dachowych oddymiania instalacji oddymiania klatek schodowych za pomocą wystawiania centrali oddymniającej dla danej klatki schodowej
- otwarcie drzwi napowietrzania instalacji oddymiania klatek schodowych za pomocą wystawiania centrali oddymniającej dla danej klatki schodowej
- wystawianie uruchomienia o ewakuacji i ostrzegawczy za pomocą Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego DSO w projektowanych strefach oraz w pozostałych strefach odpowiednio do źródła alarmu II stopnia,
- odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu poprzez odłączenie zasilania elementów blokujących,
- wystawianie zjazdu wind na parter,
- przekazanie alarmu pożarowego za pomocą urządzenia transmisji alarmu do monitoringu pożarowego i kierowania Państwowej Straży Pożarnej.

### **8.4.2 Monitorowanie urządzeń zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku**

Za pośrednictwem elementów monitorujących zainstalowanych w projektowanym systemie przewiduje się monitorować:

- monitorowanie położenia klap przeciwpożarowych na kanałach wentylacji bytowej,
- monitorowanie stanu awarii urządzeń i zasilania Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego,
- monitorowanie stanu awarii, pracy centrali gaszenia gazem.
- Monitorowanie stanu awarii, pracy central oddymiania klatek schodowych.

### **8.4.3 Oddymianie klatek schodowych**

System oddymiania należy wykonać dla każdej z klatek schodowych.

Elementem napowietrzającym będą drzwi na parterze klatki schodowej otwierane za pomocą siłowników pod kątem 90st. Elementem oddymiającym będzie klapa dachowa klatki schodowej. Centrala oddymiania będzie otrzymywać sygnał od systemu SSP do akcji alarmowej – otwarcia klap. Na klatkach schodowych umieszczone zostaną przyciski alarmowe oddymiania. Na piętrze umieszczony zostanie przycisk przewietrzania. Centrala powinna być wyposażona w czujkę pogodową.

Stan pracy centrali oddymiania będzie monitorowany w SSP – stan awarii, stan wykonywania akcji alarmowej.



## 8.5 Prowadzenie okablowania

- Przejścia przez ściany i stropy będące elementami wydzieliń pożarowych należy uszczelnić za pomocą odpowiednich mas uszczelniających.
- Czujki instalować zawsze bezpośrednio na stropie.
- W przypadkach kolizji lub zbliżeń zachowana ma być odległość 50 cm czujek od ścian, podciągów, przewodów wentylacyjnych (o ile przebiegają one w odległości mniejszej niż 15 cm od stropu), opraw świetlnych itp.
- Zachowana powinna być odległość min. 1,5 m od kratki wentylacyjnych nawiewu i wywiewu.
- Zachowana powinna być odległość min. 30 cm przewodów instalacji SSP od innych przewodów i kabli elektrycznych.
- Ręczne ostrzegacze pożaru instalowane będą na wysokości 1,2-1,6 m od podłogi.
- Połączenia na pętach dozorowych z modułami sterującymi, monitorującymi wykonane będą kablem typu HTKSHekw PH90 1x2x1 układanym na uchwytych i kołkach ognioodpornych bezpośrednio do podłoża zgodnie z certyfikatem i aprobatą techniczną kabla.
- Połączenia na pętach dozorowych z elementami wykrywania pożaru, ROP wykonane będą kablem typu YnTKSYekw 1x2x1.

## 8.6 Oznakowanie

- Należy zastosować jednolity system oznakowania wszystkich elementów: kabli, przewodów i urządzeń w obiekcie w celu szybkiej ich identyfikacji.
- Zaleca się, aby system oznakowania był systemem odpornym na działanie warunków środowiska, wodę, ścieranie, promieniowanie słoneczne oraz trwałym w czasie.
- Należy oznakować cały sprzęt i aparaturę, oraz przewody.
- Przewody zostaną oznakowane na każdym końcu (przy zacisku, przy urządzeniu).
- Oznaczenia powinny zawierać opis umożliwiający identyfikację według dokumentacji powykonawczej.

# 9 MODYFIKACJA LUB ROZBUDOWA INSTALACJI

## 9.1 Postanowienia ogólne

Jeżeli potrzebne będą zmiany w dokumentacji (np., gdy instalacja będzie rozbudowywana, zmieniane będą rodzaje czujek (itp.) lub dodawane będą nowe urządzenia, itp.), należy uzyskać zgodę osoby lub instytucji odpowiedzialnej za pierwotną dokumentację.

## 9.2 Zakres zgodności

Każda zmiana lub rozszerzenie instalacji musi być przeprowadzona w taki sposób, ażeby zmodyfikowana lub rozszerzona lokalizacja była całkowicie zgodna z obowiązującymi przepisami.



## 10 UWAGI

### 10.1 Montaż instalacji

Montaż wykonać zgodnie z obowiązującymi w kraju normami i przepisami.

Uwagi dodatkowe:

- Celem uniknięcia kolizji zaleca się przeprowadzenia montażu instalacji po wykonaniu innych instalacji w obiekcie, lub koordynować ich wykonanie na bieżąco z innymi branżami,
- Ręczne ostrzegacze pożaru instalować na wysokości 1,2-1,5 m od podłogi,
- Przewody ognioodporne układać na uchwytych ognioodpornych bezpośrednio do podłoża zgodnie z certyfikatem oraz kartą katalogową kabla oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dz. U. Nr 75. Rozdz.8 §187 pkt. 3 i 4,
- Zachować odległość min. 20 cm przewodów instalacji od innych przewodów i kabli elektrycznych,
- Zachować odległość min. 1,5 m od krutek wentylacyjnych nawiewu i wywiewu,
- W przypadkach kolizji lub zbliżeń zachować odległość 50 cm czujek od ścian, podciągów, przewodów wentylacyjnych (o ile przebiegają one w odległości mniejszej niż 15 cm od stropu), opraw świetlnych itp.,
- UWAGA: W razie wykrycia pomieszczenia, w którym nie przewidziano czujki (czujek), modułu (modułów) lub innego elementu systemu należy bezwzględnie skontaktować się z projektantem instalacji lub osobą pełniącą nadzór autorski w celu uzupełnienia czujki (czujek),
- 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 Zamawiającym (Użytkownikiem),
- W pomieszczeniach niskich czujki instalować zawsze bezpośrednio na stropie. W przestrzeniach wysokich umieszczać czujki stosując zasadę oddalenia czujki od stropu o 5% wysokości pomieszczenia,
- 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 R.3 §234 pkt. 1,3,4,
- Kable powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 20 metrów oraz na kablu „wejściowym” do czujki. Oznaczenia wykonać zgodnie z pkt. 1.5., 1.8,
- Dopuszcza się inną niż w projekcie kolejność łączenia czujek leżących w częściach pętli dozorowych. Zastosowanie izolatorów zwarć we wszystkich elementach systemu pozwala na całkowitą dowolność w łączeniu czujek i ręcznych ostrzegaczy pożaru w ramach pętli dozorowej,
- Wszystkie zmiany powstałe podczas montażu instalacji należy nanieść na egzemplarz powykonawczy dokumentacji.

### 10.2 Zasilanie instalacji

- Zasilanie podstawowe

Zasilanie podstawowe 230 V. prowadzić z wydzielonego pola wyznaczonego przez projekt branży elektrycznej rozdzielni. 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 awaryjne

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

### 10.3 Dostawa, uruchomienie i serwis

Sprzęt powinien być dostarczany, uruchamiany i serwisowany przez wykwalifikowany personel wykonawcy. Wymaga się w celu prawidłowego działania systemu utrzymywania jego w stałej sprawności. W tym celu oprócz czynności przewidzianych w powyższym opisie systemu, po uruchomieniu i przekazaniu do użytku winien podlegać okresowym konserwacjom i przeglądom. Zaleca się, aby firmą tą była firma instalująca powyższy system, jako najbardziej zaznajomiona z obiektem.

Dla osoby nadzorującej działanie systemu na obiekcie należy przewidzieć instrukcję obsługi systemu, książkę kontroli systemu, instrukcję postępowania w przypadku alarmów i uszkodzeń oraz dokumentację systemu.

### 10.4 Odpowiedzialność

Należy określić osobę odpowiedzialną za konserwację systemu SSP.

### 10.5 Konserwacja

Do obsługi codziennej powinno należeć sprawdzenie poprawności wskazań centrali systemu. Co kwartał należy sprawdzić poprawność pracy CSP zgodnie z procedurą kontrolną CSP.

Przynajmniej raz w roku należy dokonać sprawdzenia poprawności działania wszystkich czujek dymu.

Konserwację baterii akumulatorów prowadzić zgodnie z zaleceniami wytwórcy. Wszystkie czynności oraz uwagi i spostrzeżenia wynikłe w czasie eksploatacji, obsługi, konserwacji i kontroli odnotować w książce pracy SSP. O wszystkich nieprawidłowościach i usterkach w pracy SSP niezwłocznie powiadomić konserwatora i osobę pełniącą nadzór eksploatacyjny. Fakt ten należy odnotować w książce pracy CSP.

Konserwację należy powierzyć firmie uprawnionej, wykwalifikowanej i technicznie przygotowanej do obsługi SSP. Wykonanie określonych czynności konserwatorskich przez konserwatora musi być każdorazowo sprawdzone i potwierdzone przez osobę sprawującą nadzór eksploatacyjny z ramienia użytkownika.

### 10.6 Szkolenia

Wszystkie osoby zatrudnione w ochronie obiektu, które przewidywane są do kontroli, prób, konserwacji systemu SSP oraz osoby przebywające w zabezpieczonych pomieszczeniach i kierownictwo obiektu powinny być przeszkolone w zakresie obsługi systemu SSP i ODD.

Szkolenie powinno być przeprowadzone przez specjalistę w zakresie systemów automatycznego wykrywania i sygnalizacji pożaru oraz systemu oddymiania – przedstawiciela wykonawcy SSP i ODD w obiekcie. Zaświadczenie stwierdzające fakt przeszkolenia, wystawione przez prowadzącego szkolenie, podpisane przez osobę przeszkoloną i potwierdzone przez kierownika, należy dołączyć do akt osobowych przeszkolonego. Osoby nowo zatrudnione powinny być przeszkolone w zakresie obsługi SSP i ODD w terminie 7 dni od rozpoczęcia pracy.

### 10.7 Pomiary i testy

Wszystkie połączenia wykonane kablami miedzianymi muszą być sprawdzone w trakcie montażu przy pomocy testera na zwarcie, przerwę, odwrócenie par oraz pomiar rezystancji izolacji.

Należy po uruchomieniu systemu przeprowadzić testy jego działania z wyszczególnieniem funkcji, jakie ma wykonywać. Jeżeli system współdziała (steruje, monitoruje, jest sterowany itp.) z innymi systemami należy również przeprowadzić sprawdzenie działania w tym zakresie.

### 10.8 Uziemienie instalacji

Ze względów bezpieczeństwa przeciwporażeniowego i wymagań dowolnego sprzętu, urządzenia zastosowanego w czasie eksploatacji sieci należy:

- Każde koryto metalowe służące do prowadzenia kabli uziemić przy pomocy linki miedzianej o przekroju 4 mm<sup>2</sup> do najbliższego uziomu,
- Urządzenia, obudowy posiadające zacisk uziemiający uziemić przy pomocy linki miedzianej o przekroju 4 mm<sup>2</sup> do najbliższego uziomu.

### 10.9 Uszczelnienia przeciwpożarowe

Wszystkie przejścia przewodów, zarówno pojedynczych jak i wiązek, w korytach lub bez, przez granice stref i wydzieleń pożarowych, należy uszczelnić masą ognioodporną odpowiednią do odporności pożarowej przejścia oraz do kształtu i wielkości otworu, a także kształtu i wielkości wiązki kablowej lub kabla. Uszczelniane przejścia należy oznakować nieścieralną etykietą z zaznaczoną: datą, firmą wykonującą to uszczelnienie i typem środka ściśle według patentu zastosowanego materiału. Nie dopuszcza się stosowania różnych ogniochronnych mas na tych samych przejściach. Miejsca przejść należy określić na podstawie aktualnego projektu architektonicznego, na którym zaznaczono strefy pożarowe i odporności pożarowe poszczególnych elementów w budynku. Pozostałe przejścia przez stropy, niestanowiące oddzieleń ppoż. wykonać w rurach a ich otoczenie zamknąć zwykłą zaprawą. Wszystkie wykonane uszczelnienia przeciw pożarowe oznaczyć odpowiednio na dokumentacji powykonawczej i załączyć w niej wymagane certyfikaty, aprobaty, uprawnienia.

### 10.10 Połączenie z Państwową Strażą Pożarną (PSP)

Po całkowitym uruchomieniu i przetestowaniu systemu, w celu automatycznego przekazywania alarmu pożarowego do odpowiedniej jednostki Państwowej Straży Pożarnej

należy zwrócić się o dostawę (wyzierżawienie) urządzenia transmisji alarmu pożarowego wskazanego przez Komendę Stołeczną Straży Pożarnej.

## 11 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

| L.p. | Element   | Typ        | Ilość | J.m. |
|------|---|------------|-------|------|
| 1.   | Redundantna centrala z drzwiami pełnymi + zasilacz            |            | 1     | kpl. |
| 2.   | Redundantna karta linii pętlowych, 2 pętle na kartę           |            | 3     | szt. |
| 3.   | Redundantna karta sieciowa IP                                 |            | 1     | szt. |
| 4.   | Adapter komunikacyjny   |            | 2     | szt. |
| 5.   | Karta pamięci   | SD 1 GB    | 1     | szt. |
| 6.   | Akumulator  | 12 V 44 Ah | 1     | szt. |
| 7.   | Kabel dla kart do łączenia podcentral w szafie                |            | 1     | szt. |
| 8.   | Kabel sieciowy z wtyczką do podłączenia z kartą               |            | 1     | szt. |
| 9.   | Redundantna karta interfejsów                                 |            | 1     | szt. |
| 10.  | Rozszerzenie licencji wizualizacji (1szt. = 1000 punktów)     |            | 1     | szt. |
| 11.  | Interaktywna czujka wielokryterijna (dymu, ciepła) TF1-TF9    |            | 361   | szt. |
| 12.  | Gniazdo standardowe   |            | 361   | szt. |
| 13.  | Wskaźnik zadziałania, elektronika                             |            | 159   | szt. |
| 14.  | Obudowa wskaźnika zadziałania                                 |            | 159   | szt. |
| 15.  | Ręczny ostrzegacz pożarowy natynkowy, TYP A, IP24             |            | 21    | szt. |
| 16.  | Moduł wejścia / wyjścia, 2we + optozłącze, 1wy (60W) failsafe |            | 3     | szt. |

| L.p. | Element  | Typ                    | Ilość | J.m. |
|------|--|------------------------|-------|------|
| 17.  | Moduł wejścia / wyjścia, 4we +2wy (60W) failsafe |                        | 2     | szt. |
| 18   | Moduł wyjść, 4wyjścia                            |                        | 6     | szt. |
| 19.  | Obudowa modułu IP66                              |                        | 11    | szt. |
| 20.  | Nypel wielostopniowy M 20                        |                        |       | szt. |
| 21.  | Centralka oddymiania                             |                        | 2     | szt. |
| 22.  | Akumulator centrali                              |                        | 4     | szt. |
| 23.  | Przycisk oddymiania                              |                        | 4     | szt. |
| 24.  | Przycisk przewietrzania                          |                        | 2     | szt. |
| 25.  | Czujka pogodowa                                  |                        | 2     | kpl. |
| 26.  | Siłownik drzwiowy                                |                        | 4     | szt. |
| 27.  | Przewód pętli dozorowej                          | YnTKSYekw<br>1x2x1     | 4000  | mb   |
| 28.  | Przewód pętli modułowej                          | HTKSHekw 1x2x1<br>PH90 | 800   | mb   |
| 29.  | Przewód sterujący                                | NHXX 3x2,5             | 300   | mb   |
| 30.  | Przewód  | HTKSH 4x2x0,8          | 200   | mb   |
| 31   | Przewód  | HDGs 3x1               | 400   | mb   |
| 32.  | Materiały instalacyjne tras ognioodpornych E90   |                        | 1     | kpl. |
| 33.  | Materiały dodatkowe                              |                        | 1     | kpl. |
| 34.  | Puszki PIP                                       |                        |       | szt. |
| 35.  | Zasilacz   |                        | 2     | szt. |