



ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, o2-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA


SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	3
CERTYFIKAT PROJEKTU.....	4
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ	5
1. INFORMACJE OGÓLNE	5
1.1 Przedmiot opracowania.....	5
1.2 Materiały wyjściowe.....	5
1.3 Zakres realizacji.....	6
2. OPIS TECHNICZNY	7
2.1 Opis systemu	7
2.2 Dobór urządzeń systemu sygnalizacji pożarowej.....	8
2.3 Zakres ochrony systemu sygnalizacji pożarowej	9
2.4 Instalacja pętli dozorowych.....	10
2.6 Obliczenia	11
3. ALGORYTMY STEROWAŃ.....	11
3.1 Definicje	11
3.2 Opis współpracy SSP z innymi instalacjami w obiekcie – sterowanie i nadzorowanie.....	12
3.3 Matryca sterowań	15
4. WYKONANIE SYSTEMU SSP	29
4.1 Montaż instalacji.....	29
4.2 Wytyczne dla inwestora i użytkownika.....	30

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, o2-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

SPIS RYSUNKÓW

- Rys. NP01 – System sygnalizacji pożaru SSP – schemat blokowy, centrala nr 1
- Rys. NP02 – System sygnalizacji pożaru SSP – schemat blokowy, centrala nr 2
- Rys. NP03 – System sygnalizacji pożaru SSP – rzut piwnic
- Rys. NP04 – System sygnalizacji pożaru SSP – rzut parteru
- Rys. NP05 – System sygnalizacji pożaru SSP – rzut piętra I
- Rys. NP06 – System sygnalizacji pożaru SSP – rzut piętra II
- Rys. NP07 – System sygnalizacji pożaru SSP – rzut piętra III
- Rys. NP08 – System sygnalizacji pożaru SSP – rzut piętra IV
- Rys. NP09 – System sygnalizacji pożaru SSP – rzut piętra V
- Rys. NP10 – System sygnalizacji pożaru SSP – rzut piętra VI
- Rys. NP11 – System sygnalizacji pożaru SSP – rzut piętra VII
- Rys. NP12 – System sygnalizacji pożaru SSP – rzut piętra VIII
- Rys. NP13 – System sygnalizacji pożaru SSP – rzut poddasza
- Rys. NP14 – System sygnalizacji pożaru SSP – rzut dachu

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, o2-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--


OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt instalacji niskoprądowych dla zadania:

**PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI NISKOPRĄDOWYCH DLA ZADANIA DOSTOSOWANIA DO
WYMOGÓW OCHRONY POŻAROWEJ W DOMU STUDENCKIM „AKADEMIK” PRZY
UL. AKADEMICKIEJ 5 w WARSZAWIE**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTOR	mgr inż. Janusz Kojtek		04.2021	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Sulej	MAZ/0302/PWOE/04	04.2021	

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, o2-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

CERTYFIKAT PROJEKTU

Obiekt chroniony/adres:

Dom studencki „Akademik” przy ul. Akademickiej 5 w Warszawie.

Imię i nazwisko projektanta: **Janusz Kojtek**

Adres projektanta: **03-287 Warszawa, ul. Leona Berensona 123a/3**

Niniejszym oświadczam, że instalacja sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie została zaprojektowana przeze mnie oraz że instalacja jest zgodna z właściwymi zaleceniami podanymi w CEN/TS 54-14 (łącznie z wymaganiami ujętymi w dokumentacji opracowanej wg 5.6), z wyjątkiem odstępstw, uzgodnionych stosownie do rozdziału 4.3 CEN/TS 54-14 i wymienionych poniżej


Zakres instalacji:

- wymiana istniejącej centrali TELSAP na centralę analogową SCHRACK (dwie centrale połączone sieciowo)
- montaż wielokryteriowych czujek dymu
- montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru
- montaż elementów sterująco-kontrolnych

Podpis osoby odpowiedzialnej z projekt instalacji

Stanowisko: **Projektant**

Data: **12.04.2021**

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, 02-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

UWAGA: Użyte dla opisu przedmiotu zamówienia urządzenia stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Dopuszcza się rozwiązania opisane w dokumentacji lub równoważne zgodnie z art.29 ust.3 ustawy PZP. Przez równoważność rozumie się zachowanie przynajmniej takich standardów jakościowych jakie opisano.

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projektowana instalacja systemu sygnalizacji pożarowej w budynku domu studenckiego DS. „Akademik” przy ul. Akademickiej 5 w Warszawie.

Obecnie obiekt jest chroniony częściowo przez system TELSAP. System istniejący jest przestarzały i nie nadaje się do dalszej rozbudowy, w związku z czym, projektuje się budowę nowego systemu, w oparciu o nowoczesną, analogową centralę sygnalizacji pożarowej.


1.2 Materiały wyjściowe

Podstawę techniczną do wykonania niniejszego opracowania stanowią następujące materiały:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej. (Dz. U. z 2002r Nr 147, poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dn. 15.06.2002) z późniejszymi zmianami.

Obecne przepisy:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (DZ. U. Nr 92, poz. 881 z późn. Zmianami)
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EEG (z dnia 21 grudnia 1988r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych państw członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów [Dz. U. nr 109 poz. 719]
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14:2020-09
- Instrukcje, dokumentacje techniczno-ruchowe i wytyczne dostawcy urządzeń, firmy Schrack Seconet.

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, 02-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

1.3 Zakres realizacji

Niniejszy dokument obejmuje projekt systemu sygnalizacji pożarowej na podstawie posiadanych materiałów wyjściowych, a w szczególności:


- detekcję pożaru czujkami automatycznymi i ręcznymi przyciskami,
- rozgłaszanie sygnałów ewakuacyjnych poprzez uruchomienie właściwych linii Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego (DSO) oraz linii sygnalizatorów optycznych (w obszarach nieobjętych systemem DSO)
- zamykanie klap pożarowych na wentylacji bytowej w budynku,
- otwarcie klap pożarowych i transferowych na wentylacji pożarowej,
- wysterowanie systemów automatyki wentylacji,
- uruchamianie systemu wentylacji pożarowej,
- odblokowanie rygla systemu kontroli dostępu,
- zwalnianie/zamknięcie drzwi stale otwartych na ciągach komunikacyjnych
- załączenie pracy pożarowej dźwigów windowych,

Projekt obejmuje wykonanie tras kablowych pętli pożarowych, linii sterujących oraz monitorujących. Dopuszcza się wykorzystanie fragmentaryczne istniejącego okablowania, pod warunkiem jego weryfikacji pod względem prawidłowości ułożenia i zastosowanego typu kabla. Dla potrzeb systemu SSP w części objętej wyżej wymienionym zakresem przewidziano zastosowanie następujących urządzeń firmy Schrack Seconet:

- centrala sygnalizacji pożarowej Integral IP,
- automatyczne i ręczne ostrzegacze pożarowe techniki pętlowej X-LINE,
- moduły wejścia/wyjścia do sterowania i nadzorowania urządzeń ppoż.

System powinien zostać podłączony do nadrzędnego systemu monitoringu Integral RemoteMESSAGE. W celu podłączenia, centrala sygnalizacji pożaru powinna zostać wyposażona w kartę sieciową pozwalającą na połączenie poprzez sieć internet lub wydzieloną sieć VPN z serwerem monitoringu Integral RemoteMESSAGE. Oprogramowanie powyższe pozwala na zdalne monitorowanie obiektu, podgląd w zdarzenia i szybką reakcję na pojawiające się informacje. System ten nie ma możliwości kasowania alarmów pożarowych a jedynie ich podgląd. W miejscu docelowym stacji monitorowania poprzez odpowiednie skonfigurowania będzie możliwy podgląd zdarzeń.

Zastosowane w projekcie urządzenia posiadają aktualne certyfikaty, deklaracje zgodności i świadectwa dopuszczenia zgodnie z obowiązującym prawem na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, 02-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Opis systemu

Projekt systemu sygnalizacji pożarowej wykonano zgodnie z założeniami przyjętymi w programie funkcjonalno-użytkowym, w zakresie ochrony całkowitej budynku DS. „Akademik”.


Centrala sygnalizacji pożarowej Integral IP MXF

W celu zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa pracy systemu sygnalizacji pożarowej zastosowano centrale sygnalizacji pożarowej typu Integral IP MX posiadającą redundancję sprzętową i programową wszystkich kart (tzn. zdublowanie wszystkich układów z możliwością przełączania w czasie awarii), a także układów pamięci gdzie przechowywane jest oprogramowanie odpowiedzialne za prawidłową pracę central. Zastosowanie takiego rozwiązania gwarantuje, że cały system bezpieczeństwa będzie funkcjonował w sposób niezawodny nawet w przypadku awarii jego poszczególnych podzespołów. W takim przypadku system będzie nie tylko zdolny do wykonywania podstawowych funkcji awaryjnych zgodnie z EN 54-2 ale będzie realizował wszystkie funkcje kontrolno-sterujące zgodnie ze scenariuszem rozwoju zdarzeń w trakcie pożaru. W przypadku wystąpienia awarii systemowej nastąpi przełączenie systemu podstawowego na układ zapasowy, realizujący wszystkie funkcje systemu podstawowego (100 % redundancja). W każdej obudowie centrali sygnalizacji pożarowej znajdują się zatem dwa równoważne systemy mikroprocesorowe, z czego jeden pełni rolę wiodącą, a drugi jest systemem zapasowym pracującym w trybie gorącej rezerwy. Integral IP jest systemem o 32 – bitowej architekturze. Dzięki wykorzystaniu układów o bardzo dużym stopniu integracji (technologia Microvia), centrala ta posiada ogromną moc obliczeniową mimo niewielkich rozmiarów. Integral IP to system sygnalizacji pożarowej (SSP) charakteryzujący się strukturą zdecentralizowaną, oparty jest o budowę modułową, projektowaną i programowaną stosownie do wymogów stawianych konkretnej instalacji sygnalizacji pożarowej.

Centrale sygnalizacji pożarowej posiadają pamięć zdarzeń o pojemności 65 tys zdarzeń oraz dodatkową pamięć blokową przed zapisem (tzw. „czarna skrzynka”) z programowalnym czasem blokady i ilości zapisywanych zdarzeń. Rozbudowane układy pamięci pozwalają na bieżącą analizę pracy systemu i do ewentualnego ustalenia powstania pożaru i sposobu działania urządzeń ppoż. Zapisane zdarzenia mogą być przeglądane na panelu obsługi centrali oraz drukowane na taśmie papierowej, w sposób uporządkowany według daty i czasu wystąpienia zdarzenia, za pomocą wbudowanej drukarki lub przy użyciu narzędzi serwisowych odczytane i wydrukowane na papierze A4.

Każda centrala w konfiguracji podstawowej składa się z następujących podzespołów:

- obudowy z blachy stalowej z wycięciem na panel obsługi lub bez
- karty głównego procesora B5-MCU
- zasilacza B5-PSU
- kasety z magistralami systemowymi
- panelu obsługi Integral MAP (dla obudowy z wycięciem)
- zacisków sieciowych oraz kabli akumulatora

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, 02-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

- miejsca montażu dla akumulatora (maks. wielkość baterii 2 x 12 V/45 Ah)

Sieć central Integral LAN

Projektowane centrale Integral IP MX są połączone w sieć central Integral LAN o topologii redundantnego pierścienia z wykorzystaniem przewodów miedzianych 2xHTKShekw PH90 1x2x0,8. Szybkość transmisji danych przesyłanych między centralami połączonych za pomocą połączeń miedzianych RS 485 HS wynosi do 2,5 Mb/s natomiast dla połączeń światłowodowych do 100 Mb/s.

Zadaniem projektowanego systemu jest możliwe szybkie powiadomienie odpowiedzialnych służb znajdujących się w pomieszczeniu recepcji. Informacja zawierać będzie dokładną lokalizację pożaru w postaci adresu alarmującego elementu oraz dodatkowego opisu pomieszczenia/obszaru (na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym centrali sygnalizacji pożarowej i na wydruku wbudowanej drukarki protokołującej).


Elementy peryferyjne – technika X-LINE

System Integral IP opiera się na technice linii pętlowych X-LINE umożliwiających podłączenie do 250 elementów peryferyjnych na jednej pętli o długości maksymalnej równej 3500 m. Dostępna jest najnowsza seria elementów peryferyjnych w wersji X-LINE – najnowszych czujników CUBUS MTD 533X, modułów wejścia/wyjścia (BX-O2I4, BX-OI3, BX-O1, BX-I2, BX-REL4, BX-IM4, BX-IOM) i ręcznych ostrzegaczy pożarowych MCP 545X i MCP 535X. Wszystkie elementy pracujące w pętli posiadają obustronne izolatory zwarc, które całkowicie eliminują ryzyko utraty nadzoru nad strefą chronioną (każdy uszkodzenie na pętli takie jak zwarcie lub przerwa jest odizolowane przez izolatory zwarc).

Jednym z najważniejszych elementów peryferyjnych jest interaktywna czujka multisensorowa CUBUS MTD 533X, która może pracować jako czujka dymu, ciepła lub jako czujka multisensorowa nowej generacji. Wielokryterijne czujki CUBUS MTD 533X zdolne są wykrywać pożary w klasach – od TF1 do TF9. Regulowana czułość części optycznej, aż 9 klas czułości członu temperaturowego oraz zastosowanie interaktywnej technologii CUBUS Nivellierung®, która dostosowuje czułość czujki do parametrów otoczenia sprawiają, że urządzenia te spełniają nawet najtrudniejsze wymagania stawiane tego typu elementom przez użytkowników.

2.2 Dobór urządzeń systemu sygnalizacji pożarowej

Dla potrzeb nadzoru budynku projektuje się zastosowanie 2 central typu Integral IP MXF zlokalizowanych w pomieszczeniu Recepcji na parterze oraz wydzielonym pomieszczeniu SSP/DSO na piętrze V. Centrale będą pracowały w sieci central typu Integral LAN o topologii pierścienia, połączone za pomocą zdublowanych torów komunikacyjnych. Połączenie central za pomocą podwojonych przewodów ułożonych w układzie pętli, dzięki czemu nawet w przypadku potrójnej awarii połączenia zapewniona jest pełna wydajność systemu. Główna centrala zlokalizowana w pomieszczeniu Recepcji na parterze, została wyposażona w wewnętrzny panel obsługi (składający się z sześciowierszowego wyświetlacza LCD umożliwiającego wyświetlanie do 40 znaków w jednej linii i służącego do informowania o wszystkich stanach systemu za pomocą alfanumerycznych tekstów informacyjnych) i wewnętrzna

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, o2-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

drukarka drukująca każde zdarzenie z indywidualnym tekstem użytkownika i dokładnym czasem wystąpienia zdarzenia.

Wszystkie zdarzenia są zapisywane w pamięci centrali/central. Na drukarce systemowej istnieje możliwość wydruku wybranych zdarzeń systemowych.

Elementy peryferyjne

Elementy peryferyjne systemu sygnalizacji pożarowej Integral IP pracują w układzie linii dozorowych pętlowych z indywidualnym adresowaniem następujących elementów:

- interaktywnych punktowych czujek multisensorowych CUBUS MTD 533X (TF1 do TF9),
- liniowych czujek dymu SPC-E,
- ręcznych ostrzegaczy pożarowych MCP 545X, MCP 535X,
- modułów sterujących we/wy (BX-O2I4, BX-OI3, BX-O1, BX-I2, BX-REL4, BX-IM4, BX-IOM).

Wszystkie zaprojektowane w systemie elementy pracujące w pętlach dozorowych wyposażone są w obustronne izolatory zwarć dla uzyskania wysokiej odporności systemu na uszkodzenia typu „przerwa” lub „zwarcie” w pętli dozorowej. Pełna adresowalność instalacji sygnalizacji pożarowej umożliwia m. in. identyfikację miejsca pożaru z dokładnością do pojedynczego punktu adresowego, tj. czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego, a także programowe przypisanie funkcji wykonawczych (sterujących) i funkcji monitorujących poszczególnym adresowanym wyjściom sterującym i wejściom monitorującym w modułach włączonych w pętle dozorowe i zainstalowanych w różnych miejscach obiektu. Nie przewiduje się zastosowania w obiekcie czujek z izotopem promieniotwórczym.


Programowanie wszystkich elementów peryferyjnych, jak również kontrola poprawności połączeń fizycznych między nimi przeprowadzane są z jednego miejsca, za pomocą komputera klasy PC (notebook). Wszystkie czujki i przyciski będą posiadały indywidualny adres w systemie, co pozwoli na dokładną lokalizację punktu, z którego może zostać wywołany alarm. Każdy element w instalacji, w tym grupy dozorowe, detektory, przyciski, elementy sterujące, zostaną opisane w centrali indywidualnymi tekstami, dostosowanymi do potrzeb użytkownika.

Adresowalny system sygnalizacji pożarowej umożliwia detekcję pożaru z dokładnością do pojedynczej czujki. Dodatkowo zastosowanie w każdym elemencie pętlowym obustronnego zintegrowanego izolatora zwarć umożliwia swobodne prowadzenie linii pętlowej przez różne strefy pożarowe, dowolne definiowanie grup dozorowych w systemie z możliwością logicznego połączenia w grupę dozorową elementów zainstalowanych na różnych pętlach.

Poprzez zastosowanie powyższych rozwiązań proponowany system zapewnia najwyższą niezawodność i bezpieczeństwo oraz elastyczność pod względem ewentualnej przyszłej rozbudowy systemu.

2.3 Zakres ochrony systemu sygnalizacji pożarowej

W obiekcie zabezpieczonym systemem SSP podlegają przestrzenie właściwe (z wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych), klatki schodowe, korytarze, pomieszczenia techniczne i przestrzenie międzystropowe.

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, o2-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

Instalacja SSP obejmuje ochroną wszystkie pomieszczenia właściwe wraz z ich przestrzenią międzystropową czujkami uniwersalnymi CUBUS MTD 533X o szerokim spektrum wykrywania pożarów (od TF1 do TF9).

Ręczne uruchomienie sygnału alarmu ogólnego II stopnia będzie następowało poprzez ręczne ostrzegacze pożarowe MCP545X. Ponadto zastosowano elementy sterowania i kontroli montowanych bezpośrednio w liniach dozorowych (moduły wyposażone w wejścia nadzorowane i wyjścia sterujące) celem realizacji funkcji sterowniczych i kontrolnych. Realizacja funkcji wykonawczych następuje automatycznie po wykryciu przez centralę zagrożenia pożarowego. W przypadku wykrycia zagrożenia pożarowego SSP będzie przysyłał sygnały:

- rozgłaszanie sygnałów ewakuacyjnych poprzez uruchomienie właściwych linii Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego (DSO) oraz linii sygnalizatorów optycznych (w obszarach nieobjętych systemem DSO)
- zamykanie klap pożarowych na wentylacji bytowej w budynku,
- otwarcie klap pożarowych i transferowych na wentylacji pożarowej,
- wystawienie systemów automatyki wentylacji,
- uruchamianie systemu wentylacji pożarowej,
- odblokowanie rygla systemu kontroli dostępu,
- zwalnianie/zamknięcie drzwi stale otwartych na ciągach komunikacyjnych
- załączenie pracy pożarowej dźwigów windowych,

Sterowanie w/w urządzeniami obsługiwane jest poprzez odpowiednie wyjścia przekaźnikowe centrali systemu Integral IP lub pętlowe moduły sterujące.

2.4 Instalacja pętli dozorowych

Elementy peryferyjne takie jak: czujki pożarowe, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz moduły wejścia/wyjścia są elementami pętlowymi nieprzerwanie komunikującymi się z CSP. Każdy element pętli jest wyposażony w zintegrowany obustronny izolator zwarc i w przypadku awarii pętli (zwarcie, przerwa) może być zasilany z dwóch stron.

Pętle dozorowe, na których zamontowane zostaną czujki pożarowe, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz moduły wejścia/wyjścia zostaną rozprowadzone w całym obiekcie.

W celu szczegółowej identyfikacji miejsca zagrożenia pożarem na etapie programowania centrali, należy przypisać do każdej czujki indywidualne teksty opisujące lokalizację czujki zgodnie z opisem pomieszczeń zawartym projekcie budowlanym (np. numer i nazwa pomieszczenia lub przeznaczenie).


Zaprojektowano 21 pętli dozorowych (16 pętli detekcyjnych i 5 sterujących). Instalacje wykonano przyjmując następujący podział elementów na poszczególne pętle:

Pętla detekcyjna 01 – Piwnica

Pętla detekcyjna 02 – Parter/od strony ul. Akademickiej

Pętla detekcyjna 03 – Parter/od strony ul. Mochnackiego

Pętla detekcyjna 04 – Piętro I/od strony ul. Akademickiej

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, o2-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

Pętla detekcyjna 05 – Piętro I/od strony ul. Mochnackiego

Pętla detekcyjna 06/07 – Piętro II

Pętla detekcyjna 08/09 – Piętro III

Pętla sterująca 10 – Piwnica/Parter i Piętro I od strony ul. Akademickiej

Pętla sterująca 11 – Piwnica/Parter i Piętro I od strony ul. Mochnackiego

Pętla sterująca 12 – Piętro II/Piętro III

Pętla detekcyjna 13/14 – Piętro IV

Pętla detekcyjna 15 – Piętro V

Pętla detekcyjna 16 – Piętro VI

Pętla detekcyjna 17 – Piętro VII

Pętla detekcyjna 18 – Piętro VIII

Pętla detekcyjna 19 – Poddasze/Dach

Pętla sterująca 20 – Piętro IV-Piętro VI

Pętla sterująca 21 – Piętro VII-Dach

Dobre ilości elementów (czujek, ROP-ów, wejść, wyjść, itp.) nie przekraczają maksymalnych dopuszczalnych ilości wynikających z dokumentacji techniczno-ruchowej producenta.

2.6 Obliczenia

Bilans prądowy central stanowi załącznik numer 1 do projektu.

Do obliczeń w bilansie prądowym przyjęto czas pracy na akumulatorach w stanie spoczynku równy 72h, zaś czas pracy na akumulatorach w stanie alarmu równy 0,5h. Czas naładowania rozładowanych baterii do wartości 80% wynosi 24 godziny.

Kalkulacja poszczególnych pętli dozorowych wraz z dopuszczalnymi długościami pętli znajduje się w załączniku numer 2.

Dla przedstawionego wcześniej podziału elementów na poszczególne pętle dozorowe oraz przy dobraniu przewodu YnTKSYekw 1x2x0.8mm maksymalne dopuszczalne długości pętli dozorowych nie przekraczają projektowanych długości pętli.


3. ALGORYTMY STEROWAŃ

Przewiduje się, że system sygnalizacji pożarowej pracować będzie w trybie alarmowania dwustopniowego.

3.1 Definicje

Dwustopniowa organizacja alarmowania

W celu eliminacji fałszywych alarmów z czujek automatycznych oraz umożliwienia służbom dozoru zneutralizowania niewielkiego zagrożenia pożarowego bez konieczności wzywania Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Straży Pożarnej,

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, 02-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

przyjęto dwustopniową procedurę organizacji alarmowania. Przy tak przyjętej procedurze zagrożenie wykryte przez czujkę automatyczną powoduje jedynie sygnalizację alarmu pożarowego I stopnia.

Alarm pożarowy I stopnia

Jest to alarm sygnalizowany jedynie na panelu obsługi centrali pożarowej zlokalizowanej w pomieszczeniu stałego dozoru, w Recepcji na parterze. Alarm może zostać wygenerowany przez dowolną czujkę automatyczną (wskazywana jest wtedy dokładna lokalizacja miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego).

Alarm pożarowy II stopnia

System sygnalizacji pożarowej po upływie czasu potwierdzenia lub rozpoznania automatycznie przechodzi w alarm II stopnia. Wywołanie alarmu II stopnia powoduje bezzwłoczne wysłanie komunikatu o zagrożeniu pożarowym za pośrednictwem urządzeń transmisji alarmów do najbliższej jednostki Państwowej Straży Pożarnej. Dodatkowo wysterylowane zostają urządzenia automatyki pożarowej zgodnie z matrycą sterowań wynikającą ze scenariusza rozwoju zdarzeń na wypadek pożaru.

Czas potwierdzenia


Po zgłoszeniu przez system SSP alarmu I stopnia, służby dozoru mają obowiązek potwierdzenia przyjęcia informacji o zagrożeniu pożarowym oraz o podjętej interwencji. Przyjęto, że czas potwierdzenia wynosi 30 sekund. W tym czasie pracownik ochrony musi podejść do centrali i wcisnąć przycisk *ROZPOZNANIE* na panelu obsługi. Po upływie tego czasu bez potwierdzenia ze strony obsługi, system przechodzi w alarm II stopnia. Brak potwierdzenia alarmu w wyznaczonym czasie jest równoznaczne z brakiem możliwości podjęcia przez służby dozoru interwencji. Ma to szczególne znaczenie w przypadku, gdy pożar wystąpił w pomieszczeniu ochrony i służby dozoru nią są w stanie realizować określonych procedur.

Czas rozpoznania

Po potwierdzeniu przez służby dozoru alarmu I stopnia następuje odliczanie czasu niezbędnego na dotarcie do miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego i określenia jego stopnia. Przyjęto czas rozpoznania 4 minuty. W tym czasie drugi z pracowników służb dozoru po dotarciu na miejsce zagrożenia podejmuje decyzję o konieczności wezwania Jednostek Ratowniczych PSP lub próbie neutralizacji zagrożenia we własnym zakresie. W pierwszym przypadku niezbędne jest wciśnięcie najbliższego ROPa lub przekazanie informacji do pracownika pełniącego dozór w celu wciśnięcia ROPa zlokalizowanego w pomieszczeniu ochrony. W przypadku możliwości podjęcia akcji gaśniczej we własnym zakresie niezbędne jest przekazanie informacji do pracownika pełniącego dozór w pomieszczeniu ochrony w celu skasowania alarmu przed upływem czasu rozpoznania. W przypadku braku jakiegokolwiek reakcji (potwierdzenie ROPem lub skasowanie alarmu) po czasie rozpoznania system przechodzi automatycznie w alarm II stopnia.

3.2 Opis współpracy SSP z innymi instalacjami w obiekcie – sterowanie i nadzorowanie

W opisie sterowań przedstawiono zasady sterowań poszczególnymi urządzeniami automatyki pożarowej.

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, 02-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

Przesyłanie informacji do PSP

Centrala sygnalizacji pożarowej została przystosowana do połączenia z lokalną jednostką Państwowej Straży Pożarnej za pośrednictwem Urządzenia Transmisji Alarmów (UTA). Z nadajnikiem UTA CSP została połączona bezpośrednio. Centrala umożliwia przesyłanie sygnałów alarmu ogólnego II stopnia, oraz sygnału ogólnego uszkodzenia systemu poprzez zamknięcie odpowiednich styków przekaźnikowych w CSP.

Sposób transmisji sygnałów z UTA do stacji monitoringu oraz sam nadajnik UTA dostarczony zostanie przez firmę specjalizującą się w monitoringu i transmisji alarmów w przypadku podpisania stosownej umowy przez użytkownika obiektu z firmą świadczącą usługę transmisji sygnałów do Straży Pożarnej.

Połączenie między CSP a UTA należy wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x0,8mm.

Sterowanie alarmową sygnalizacją optyczno-akustyczną

System sygnalizacji pożarowej poprzez moduły z wyjściami nadzorowanymi BX-IOM podaje zasilanie na odpowiednie obwody sygnalizatorów optyczno-akustycznych. Odpowiednie linie sygnalizatorów załączane są zgodnie ze scenariuszem pożarowym (matryca sterowań).

Ponadto SSP monitoruje ciągłość okablowania sygnalizatorów sygnalizując przypadki nieprawidłowego połączenia. Instalację sterowania alarmową sygnalizacją optyczno-akustyczną należy wykonać kablem HDGS PH90 2x1,5mm².

Sterowanie DSO

System sygnalizacji pożarowej realizuje sterowanie systemem Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego za pomocą wyjść modułów przekaźnikowych BX-REL4. W przypadku wystąpienia zdarzenia pożarowego SSP uaktywnia odpowiednie styki bezpotencjałowe karty odpowiedzialne za uruchomienie odpowiednich linii DSO.

Instalację sterowania instalacją DSO należy wykonać kablem YnTKSY 1 x 2 x 0,8mm².

Sterowanie centralami wentylacji bytowej


Przyjęto, że w wyniku alarmu II stopnia będzie następowało wyłączenie wentylacji bytowej. Do sterowania rozdzielniami przewidziano moduły sterujące zlokalizowane w pomieszczeniach technicznych w najbliższym sąsiedztwie szaf sterujących i zasilających centrale wentylacyjne i wentylatory.

Wyłączenie central wentylacyjnych będzie odbywało się poprzez otwarcie styku odpowiednich przekaźników układów sterujących zlokalizowanych we właściwej tablicy sterującej centralą wentylacyjną.

Instalację sterowania centralami wentylacji komfortu należy wykonać kablem HDGs PH90 2x1mm².

Sterowanie zamykaniem klap odcinających wentylacji bytowej

W stanie normalnej pracy instalacji wentylacji, klapy odcinające będą znajdować się w pozycji otwartej dzięki podanemu napięciu. Zamknięcie klap będzie odbywało się w wyniku alarmu ogólnego II stopnia. Klapy wentylacji bytowej zostaną zamknięte poprzez odcięcie zasilania modułami sterującymi SSP.

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, 02-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

Instalację monitorowania klap należy wykonać kablem HDGs PH90 2x1mm².

Sterowanie wentylacją pożarową/oddymianiem

W skład wentylacji pożarowej wchodzi wentylatory napowietrzające klatki schodowe i szyby wind osobowych oraz kanały wentylacji pożarowej z klapami upustowymi oraz centrale oddymiające sterujące otwarciem okien kompensacyjnych. Podstawowym zadaniem wentylacji pożarowej jest zapobieganie przenoszenia się zadymienia do szybów wind oraz na klatki schodowe.

Instalację sterowania instalacją wentylacji pożarowej należy wykonać kablem HDGS PH90 2x1,5mm².

Sterowanie kontrolą dostępu

Zwolnienie kontroli dostępu jest ściśle powiązane z ewakuacją zagrożonej strefy. Sterowanie systemem kontroli dostępu odbywa się poprzez otwarcie obwodu zasilającego rygle kontroli dostępu. Moduły SSP sterujące kontrolą dostępu zostały zlokalizowane w pobliżu odpowiednich kontrolerów.

Instalację sterowania kontrolą dostępu należy wykonać kablem HDGs PH90 2x1mm².

Sterowanie pożarową pracą wind

W przypadku wystąpienia alarmu ogólnego II stopnia niezbędne jest unieruchomienie dźwigów wind osobowych. Za realizację powyższej czynności odpowiedzialny jest odpowiednio oprogramowany sterownik zarządzający pracą windy. Dźwigi windowe zostaną sprowadzone na parter i będą unieruchomione z otwartymi drzwiami. Sterowanie odbywa się za pomocą modułów we/wy zlokalizowanych w maszynowniach dźwigów windowych.

Instalację sterowania pożarową pracą wind należy wykonać kablem HDGS PH90 2x1,5mm².

Monitoring zewnętrznych zasilaczy buforowych ZSP

Zasilacze ZSP 135D przeznaczone do zasilania klap upustowych wentylacji pożarowej, zasilania sygnalizatorów optycznych oraz zaworów gazowych MAG, wyposażone są w układy buforowanego ładowania akumulatorów oraz w układy kontrolujące poprawne działanie poszczególnych elementów. Wszelkie uszkodzenia (łącznie z brakiem zasilania sieciowego) sygnalizowane są świecącą się diodą LED orazysterowaniem dedykowanego przekaźnika.


SSP będzie monitorował sygnał uszkodzenia zbiorczego oraz informację o braku zasilania sieciowego zasilacza.

Instalację monitorowania zasilaczy ZSP należy wykonać kablem YnTKSY 1x2x0,8mm²

Instalacja systemu zamknięć drzwiowych

Na korytarzach komunikacyjnych występują drzwi, które w stanie normalnym trzymane są na elektromagnesach (skrzydło czynne i bierne), natomiast w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego IIst, muszą się samoczynnie zamknąć.

Instalację sterowania central zamknięć drzwiowych należy wykonać kablem HDGS PH90 2x1,5mm². Instalację do przycisków zwalniających oraz do elektromagnesów drzwiowych należy wykonać kablem YnTKSY 1x2x0,8mm²

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, o2-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

3.3 Matryca sterowań

Załączona do części opisowej matryca sterowań elementami automatyki pożarowej przedstawia zależności pomiędzy zadziałaniem czujek i przycisków ROP przypisanych do poszczególnych grup dozorowych a uruchamianiem wyjść sterujących poszczególnymi urządzeniami automatyki pożarowej.

Adres	Typ	Funkcja	We/ wy	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Piwnica/Akadem	Piwnica/Moch	Parter/Akadem	Parter/Moch	Piętro I	Piętro II	Piętro III	Piętro IV	Piętro V	Piętro VI	Piętro VII	Piętro VIII	Poddasze/dach
10/01	BX-O1	Odblokowanie drzwi	O1							X												
10/02	BX-O2I4	Wyłączenie wentylacji bytowej	O1							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Monitorowanie klapy Klp6	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp7	I2																			
10/03	BX-OI3	Reset czujki liniowej	O1																			
		Monitorowanie uszkodzenia czujki liniowej	I1																			
		Monitorowanie zadziałania czujki liniowej	I2																			
10/04	BX-O2I4	Reset czujki liniowej	O1																			
		Monitorowanie zasilacza	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia czujki liniowej	I2																			
		Monitorowanie zadziałania czujki liniowej	I3																			
10/05	BX-IM4	Monitorowanie zamknięcia klapy Klp5	I1																			
10/06	BX-REL4	Wyłączenie wentylacji bytowej	O1							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10/07	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1			X				X												
10/08	BX-O2I4	Sterowanie klap ppoż Kp1(2szt),Kp2	O1							X		X										
		Monitorowanie klapy Kp1	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp1	I2																			
		Monitorowanie klapy Kp2	I3																			
10/09	BX-OI3	Sterowanie centralą oddymiania	O1							X												
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
10/10	BX-O2I4	Sterowanie klap ppoż Kp6(2szt),Kp7,Kp8	O1									X		X								
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp6	I3																			
		Monitorowanie klapy Kp6	I4																			
10/11	BX-IM4	Monitorowanie klapy Kp7	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp8	I2																			
10/12	BX-OI3	Sterowanie zaworem MAG	O1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
10/13	BX-REL4	Zamknięcie klap ppoż wentylacji bytowej	O1												X							
		Zamknięcie klap ppoż wentylacji bytowej	O2													X						
		Zamknięcie klap ppoż wentylacji bytowej	O3														X					

Adres	Typ	Funkcja	We/ wy	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Piwnica/Akadem	Piwnica/Mochn	Parter/Akadem	Parter/Mochn	Piętro I	Piętro II	Piętro III	Piętro IV	Piętro V	Piętro VI	Piętro VII	Piętro VIII	Poddasze/dach
		Zamknięcie klap ppoż wentylacji bytowej	O4															X				
10/14	BX-REL4	Zamknięcie klap ppoż wentylacji bytowej	O1																X			
		Zamknięcie klap ppoż wentylacji bytowej	O2																	X		
		Zamknięcie klap ppoż wentylacji bytowej	O3																		X	
10/15	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10/16	BX-REL4	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1	X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1	X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10/17	BX-O2I4	Sterowanie klap ppoż Kp6,Kp8,Kp9	O1											X	X							
		Sterowanie klap transferowych Kp5 (2szt)	O2	X																		
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp6	I2																			
		Monitorowanie klapy Kp10	I3																			
		Monitorowanie klapy Kp11	I4																			
10/18	BX-IM4	Monitorowanie klapy Kp5	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp5	I2																			
10/19	BX-O2I4	Sterowanie klap ppoż Kp6,Kp10,Kp11	O1											X	X							
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp6	I2																			
		Monitorowanie klapy Kp10	I3																			
		Monitorowanie klapy Kp11	I4																			
10/20	BX-REL4	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1						X					X	X	X	X	X	X	X	X	X
10/21	BX-REL4	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1			X								X	X	X	X	X	X	X	X	X
10/22	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1			X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10/23	BX-O2I4	Monitorowanie uszkodzenia centrali DSO	I1																			
		Monitorowanie zadziałania centrali DSO	I2																			
10/24	BX-REL4	Sygnal do centrali DSO	O1	X	X	X	X	X	X													
		Sygnal do centrali DSO	O2							X												
		Sygnal do centrali DSO	O3								X											
		Sygnal do centrali DSO	O4									X										
10/25	BX-REL4	Sygnal do centrali DSO	O1										X									
		Sygnal do centrali DSO	O2											X								
		Sygnal do centrali DSO	O3												X							

Adres	Typ	Funkcja	We/ wy	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Piwnica/Akadem	Piwnica/Mochn	Parter/Akadem	Parter/Mochn	Piętro I	Piętro II	Piętro III	Piętro IV	Piętro V	Piętro VI	Piętro VII	Piętro VIII	Poddasze/dach
		Sygnal do centrali DSO	O4													X						
10/26	BX-REL4	Sygnal do centrali DSO	O1														X					
		Sygnal do centrali DSO	O2															X				
		Sygnal do centrali DSO	O3																X			
		Sygnal do centrali DSO	O4																	X		
10/27	BX-REL4	Sygnal do centrali DSO	O1																		X	
11/01	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1				X				X											
11/02	BX-Oi3	Sterowanie centralą oddymiania	O1								X											
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
11/03	BX-Oi3	Sterowanie zaworem MAG	O1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
11/04	BX-REL4	Zamknięcie klap ppoż wentylacji bytowej	O1												X							
		Zamknięcie klap ppoż wentylacji bytowej	O2													X						
		Zamknięcie klap ppoż wentylacji bytowej	O3														X					
		Zamknięcie klap ppoż wentylacji bytowej	O4															X				
11/05	BX-REL4	Zamknięcie klap ppoż wentylacji bytowej	O1																X			
		Zamknięcie klap ppoż wentylacji bytowej	O2																	X		
		Zamknięcie klap ppoż wentylacji bytowej	O3																		X	
11/06	BX-O2i4	Monitorowanie hydroforu	I1																			
		Monitorowanie zbiornika	I2																			
11/07	BX-REL4	Sterowanie zasuwami	O1																			
		Sterowanie zasuwami	O2																			
11/08	BX-IOM	Sterowanie sygnalizatorami optycznymi	O1								X											
11/09	BX-Oi3	Sterowanie centralą oddymiania	O1								X											
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
11/10	BX-Oi3	Sterowanie zaworem hydrantowym	O1																			
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
11/11	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1					X			X											
11/12	BX-REL4	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1					X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O2					X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Adres	Typ	Funkcja	We/ wy	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Piwnica/Akadem	Piwnica/Moch	Parter/Akadem	Parter/Moch	Piętro I	Piętro II	Piętro III	Piętro IV	Piętro V	Piętro VI	Piętro VII	Piętro VIII	Poddasze/dach
11/13	BX-REL4	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Wyłączenie wentylacji bytowej	O2										X									
11/14	BX-O2I4	Sterowanie klap ppoż Kp3 (3szt)	O1										X	X								
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp3	I2																			
		Monitorowanie klapy Kp3	I3																			
		Monitorowanie klapy Kp3	I4																			
11/15	BX-OI3	Reset czujki zasysającej	O1																			
		Monitorowanie uszkodzenia czujki zasysającej	I1																			
		Monitorowanie zadziałania czujki zasysającej	I2																			
11/16	BX-REL4	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Wyłączenie wentylacji bytowej	O2										X									
11/17	BX-REL4	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1				X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O2				X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11/18	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1										X									
11/19	BX-OI3	Sterowanie centralą oddymiania	O1										X									
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
11/20	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1										X									
11/21	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1											X								
11/22	BX-O1	Wyłączenie wentylacji bytowej	O1											X								
11/23	BX-O2I4	Sterowanie klap ppoż Kp3 (3szt)	O1											X	X							
		Sterowanie klap transferowych Kp5 (2szt)	O2		X																	
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp3	I2																			
		Monitorowanie klapy Kp3	I3																			
		Monitorowanie klapy Kp3	I4																			
11/24	BX-IM4	Monitorowanie klapy Kp5	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp5	I2																			
11/25	BX-O1	Wyłączenie wentylacji bytowej	O1											X								
11/26	BX-REL4	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1				X							X	X	X	X	X	X	X	X	X
12/01	BX-IM4	Monitorowanie klapy Kl1	I1																			

Adres	Typ	Funkcja	We/ wy	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Piwnica/Akadem	Piwnica/Mochn	Parter/Akadem	Parter/Mochn	Piętro I	Piętro II	Piętro III	Piętro IV	Piętro V	Piętro VI	Piętro VII	Piętro VIII	Poddasze/dach
		Monitorowanie klapy Klp2	I2																			
12/02	BX-O2I4	Sterowanie klap ppoż Kp6(2szt),Kp10,Kp12	O1												X	X						
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp6	I2																			
		Monitorowanie klapy Kp6	I3																			
12/03	BX-IM4	Monitorowanie klapy Kp10	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp12	I2																			
12/04	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1						X						X	X	X	X	X	X	X	X
12/05	BX-OI3	Sterowanie centralą drzwiową	O1												X							
		Monitorowanie zadziałania centrali	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia centrali	I2																			
12/06	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp1	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I2																			
12/07	BX-OI3	Sterowanie centralą drzwiową	O1												X							
		Monitorowanie zadziałania centrali	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia centrali	I2																			
12/08	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1					X							X	X	X	X	X	X	X	X
12/09	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1												X							
12/10	BX-O2I4	Sterowanie klap ppoż Kp3 (3szt)	O1												X	X						
		Sterowanie klap transferowych Kp5 (2szt)	O2		X																	
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp3	I2																			
		Monitorowanie klapy Kp3	I3																			
		Monitorowanie klapy Kp3	I4																			
12/11	BX-IM4	Monitorowanie klapy Kp5	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp5	I2																			
12/12	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1												X	X	X	X	X	X	X	X
12/13	BX-OI3	Sterowanie centralą oddymiania	O1												X							
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
12/14	BX-O1	Sterowanie windą	O1							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12/15	BX-REL4	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1				X								X	X	X	X	X	X	X	X

Adres	Typ	Funkcja	We/ wy	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Piwnica/Akadem	Piwnica/Moch	Parter/Akadem	Parter/Moch	Piętro I	Piętro II	Piętro III	Piętro IV	Piętro V	Piętro VI	Piętro VII	Piętro VIII	Poddasze/dach
12/16	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiami	O1												X							
		Monitorowanie zadziałania centrali	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia centrali	I2																			
12/17	BX-IM4	Monitorowanie klapy Kl1	I1																			
		Monitorowanie klapy Kl1	I2																			
12/18	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1												X							
12/19	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1												X							
12/20	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiami	O1												X							
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
12/21	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1			X									X	X	X	X	X	X	X	X
12/122	BX-IM4	Monitorowanie klapy Kl1	I1																			
		Monitorowanie klapy Kl2	I2																			
12/23	BX-O2I4	Sterowanie klap ppoż Kp6(2szt),Kp10,Kp12	O1													X	X					
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp6	I2																			
		Monitorowanie klapy Kp6	I3																			
12/24	BX-IM4	Monitorowanie klapy Kp10	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp12	I2																			
12/25	BX-OI3	Sterowanie centralą oddymiania	O1	X																		
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
12/26	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1						X							X	X	X	X	X	X	X
12/27	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiami	O1													X						
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
12/28	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiami	O1													X						
12/29	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1					X								X	X	X	X	X	X	X
12/30	BX-IM4	Monitorowanie klapy Kl1	I1																			
		Monitorowanie klapy Kl2	I2																			
12/31	BX-O2I4	Sterowanie klap ppoż Kp3 (3szt)	O1													X	X					
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			

Adres	Typ	Funkcja	We/ wy	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Piwnica/Akadem	Piwnica/Moch	Parter/Akadem	Parter/Moch	Piętro I	Piętro II	Piętro III	Piętro IV	Piętro V	Piętro VI	Piętro VII	Piętro VIII	Poddasze/dach
		Monitorowanie klapy Kp3	I2																			
		Monitorowanie klapy Kp3	I3																			
		Monitorowanie klapy Kp3	I4																			
12/32	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1				X									X	X	X	X	X	X	X
12/33	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiową	O1													X						
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
12/34	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiową	O1													X						
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
12/35	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1			X										X	X	X	X	X	X	X
20/01	BX-O2I4	Monitorowanie klapy Klp1	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I3																			
20/02	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp3	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I2																			
20/03	BX-O2I4	Sterowanie klap ppoż Kp6(2szt),Kp10,Kp11,Kp12	O1														X	X				
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp6	I2																			
		Monitorowanie klapy Kp6	I3																			
		Monitorowanie klapy Kp10	I4																			
20/04	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp11	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp12	I2																			
20/05	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1						X								X	X	X	X	X	X
20/06	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiową	O1														X					
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
20/07	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiową	O1														X					
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
20/08	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1					X									X	X	X	X	X	X
20/09	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp1	I1																			

Adres	Typ	Funkcja	We/ wy	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Piwnica/Akadem	Piwnica/Moch	Parter/Akadem	Parter/Moch	Piętro I	Piętro II	Piętro III	Piętro IV	Piętro V	Piętro VI	Piętro VII	Piętro VIII	Poddasze/dach
		Monitorowanie klapy Klp2	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I3																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I4																			
20/10	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp3	I1																			
20/11	BX-O2I4	Sterowanie klap ppoż Kp3 (3szt)	O1														X	X				
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
		Monitorowanie klapy Kp6	I2																			
		Monitorowanie klapy Kp6	I3																			
20/12	BX-IM4	Monitorowanie klapy Kp6	I4																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I2																			
20/13	BX-O1	Monitorowanie klapy Klp4	I3																			
		Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1				X										X	X	X	X	X	X
20/14	BX-OI3	Sterowanie centralą drzwiową	O1														X					
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
20/15	BX-OI3	Sterowanie centralą drzwiową	O1														X					
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
20/16	BX-O1	Odblokowanie drzwi z kontrolą dostępu	O1			X											X	X	X	X	X	X
20/17	BX-O2I4	Sterowanie oddymianiem klatki K6	O1						X													
		Sterowanie przepustnicą	O2						X													
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
20/18	BX-OI3	Sterowanie centralą drzwiową	O1															X				
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
20/19	BX-OI3	Sterowanie centralą drzwiową	O1															X				
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
20/20	BX-O2I4	Sterowanie oddymianiem klatki K6	O1					X														
		Sterowanie przepustnicą	O2					X														
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			


Adres	Typ	Funkcja	We/ wy	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Piwnica/Akadem	Piwnica/Mochn	Parter/Akadem	Parter/Mochn	Piętro I	Piętro II	Piętro III	Piętro IV	Piętro V	Piętro VI	Piętro VII	Piętro VIII	Poddasze/dach
20/21	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp1	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I3																			
20/22	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp3	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I2																			
20/23	BX-OI3	Sterowanie centralą oddymiania	O1		X																	
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
20/24	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp3	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I2																			
20/25	BX-O2I4	Sterowanie oddymianiem klatki K4	O1				X															
		Sterowanie przepustnicą	O2				X															
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
		Monitorowanie klapy ppoż Klp4	I2																			
20/26	BX-O1	Sterowanie klapy ppoż Klp4	O1															X	X			
20/27	BX-OI3	Sterowanie centralą drzwiową	O1															X				
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
20/28	BX-OI3	Sterowanie centralą drzwiową	O1															X				
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
20/29	BX-O2I4	Sterowanie oddymianiem klatki K3	O1			X																
		Sterowanie przepustnicą	O2			X																
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
20/30	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp1	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I3																			
20/31	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp3	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I2																			
20/32	BX-OI3	Sterowanie centralą oddymiania	O1	X																		
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			

Adres	Typ	Funkcja	We/ wy	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Piwnica/Akadem	Piwnica/Mochn	Parter/Akadem	Parter/Mochn	Piętro I	Piętro II	Piętro III	Piętro IV	Piętro V	Piętro VI	Piętro VII	Piętro VIII	Poddasze/dach
20/33	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiami	O1																X			
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
20/34	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiami	O1																X			
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
20/35	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp1	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I3																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I4																			
20/36	BX-OI3	Sterowanie centralą oddymiania	O1																X			
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I3																			
20/37	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp3	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp4	I3																			
20/38	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiami	O1																X			
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
20/39	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiami	O1																X			
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
20/40	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp1	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I3																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I4																			
20/41	BX-OI3	Sterowanie centralą oddymiania	O1																X			
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
21/01	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiami	O1																	X		
		Monitorowanie zadziałania	I1																			

Adres	Typ	Funkcja	We/ wy	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Piwnica/Akadem	Piwnica/Moch	Parter/Akadem	Parter/Moch	Piętro I	Piętro II	Piętro III	Piętro IV	Piętro V	Piętro VI	Piętro VII	Piętro VIII	Poddasze/dach
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
21/02	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiami	O1																	X		
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
21/03	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp1	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I3																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I4																			
21/04	BX-OI3	Sterowanie centralą oddymiania	O1																	X		
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I3																			
21/05	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp3	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp4	I3																			
21/06	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiami	O1																	X		
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
21/07	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiami	O1																	X		
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
21/08	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp1	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I3																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I4																			
21/09	BX-OI3	Sterowanie centralą oddymiania	O1																	X		
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
21/10	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiami	O1																		X	
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
21/11	BX-OI3	Sterowanie centralną drzwiami	O1																		X	

Adres	Typ	Funkcja	We/ wy	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Piwnica/Akadem	Piwnica/Mochn	Parter/Akadem	Parter/Mochn	Piętro I	Piętro II	Piętro III	Piętro IV	Piętro V	Piętro VI	Piętro VII	Piętro VIII	Poddasze/dach
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
21/12	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp1	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I3																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I4																			
21/13	BX-OI3	Sterowanie centralą oddymiania	O1																		X	
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I3																			
21/14	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp3	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp4	I3																			
21/15	BX-OI3	Sterowanie centralą drzwiową	O1																		X	
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
21/16	BX-OI3	Sterowanie centralą drzwiową	O1																		X	
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
21/17	BX-IM4	Monitorowanie klapy Klp1	I1																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I2																			
		Monitorowanie klapy Klp2	I3																			
		Monitorowanie klapy Klp3	I4																			
21/18	BX-OI3	Sterowanie centralą oddymiania	O1																		X	
		Monitorowanie zadziałania	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia	I2																			
21/19	REL4	Wyłączenie wentylacji bytowej w sanitariatach	O1							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
21/20	BX-O2I4	Sterowanie oddymianiem klatki K2	O1		X																	
		Sterowanie przepustnicą	O2																			
		Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
21/21	BX-OI3	Reset czujki zasysającej	O1																			
		Monitorowanie zadziałania czujki zasysającej	I1																			

Adres	Typ	Funkcja	We/ wy	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Piwnica/Akadem	Piwnica/Mochn	Parter/Akadem	Parter/Mochn	Piętro I	Piętro II	Piętro III	Piętro IV	Piętro V	Piętro VI	Piętro VII	Piętro VIII	Poddasze/dach
		Monitorowanie uszkodzenia czujki zasysającej	I2																			
21/22	BX-O2I4	Sterowanie windą	O1	X								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Reset czujki zasysającej	O2																			
		Monitorowanie zadziałania czujki zasysającej	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia czujki zasysającej	I2																			
21/23	BX-O2I4	Sterowanie oddymianiem klatki K1	O1	X																		
		Sterowanie przepustnicą	O2																			
21/24	BX-IM4	Monitorowanie zasilacza 24V	I1																			
		Sterowanie windą	O1	X								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
21/25	BX-O2I4	Reset czujki zasysającej	O2																			
		Monitorowanie zadziałania czujki zasysającej	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia czujki zasysającej	I2																			
21/26	BX-O2I4	Sterowanie windą	O1	X								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Reset czujki zasysającej	O2																			
		Monitorowanie zadziałania czujki zasysającej	I1																			
		Monitorowanie uszkodzenia czujki zasysającej	I2																			
21/27	BX-IOM	Sterowanie sygnalizatorami optycznymi	O1																			X
21/28	BX-IOM	Sterowanie sygnalizatorami optycznymi	O1																			X

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, 02-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

4. WYKONANIE SYSTEMU SSP

4.1 *Montaż instalacji*

System sygnalizacji pożarowej stanowi niezależną wydzieloną instalację bezpieczeństwa w związku z czym nie może być wspólny z siecią innej instalacji.

Instalację linii dozoru należy wykonać w teletechnicznych korytach kablowych lub w rurkach PCV montowanych do stropu.


Linie dozoru detekcyjne należy wykonać przewodem ekranowanym YnTKSYekw 1x2x0.8mm w powłoce koloru czerwonego. Linie dozoru sterujące należy wykonać przewodem ekranowanym HTKSHekw PH90 1x2x0.8mm w powłoce koloru czerwonego.

Zespoły kablowe stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas urządzenia przeciwpożarowego, jednak nie mniejszy niż 90 min. Kable typu PH90 powinny być prowadzone w atestowanych (CNBOP) korytkach metalowych lub obejmach mocowanych przy pomocy metalowych kołków do ścian, stropów

Przy instalowaniu elementów należy uwzględnić wytyczne do projektowania określające sposób montażu (tzn. aby czujki znajdowały się w odległości większej niż 0,5m od ścian, belek stropowych, podciągów i innych przegród pionowych oraz kratki wyciągowych wentylacji oraz w odległości 1,5m od kratki wentylacyjnych nawiewnych). Czujki dozoru przestrzeni międzystropową montować pośrodku pól utworzonych przez podciągi, ściany czy dukty wentylacyjne lub możliwe blisko urządzeń zakwalifikowanych jako stanowiące ewentualne zagrożenie pożarowe (rozdzielnie sterujące, itp.) W przypadku sufitów nierozbieralnych należy przewidzieć otwory rewizyjne umożliwiające dostęp serwisowy do czujki. Zarówno na sufitach nierozbieralnych jak i na modułach rozbieranego sufitu podwieszanego stanowiącego dostęp do czujki międzystropowej należy zamontować wskaźnik zadziałania w sposób jednoznacznie wskazujący której czujki międzystropowej dotyczy.

Czujki montowane do betonowej konstrukcji budynku należy zamontować do stropu przy pomocy kołków. Czujki montowane na rozbieranych stropach podwieszanych oraz do stropów wykonanych z pełnej płyty kartonowo-gipsowej należy zamontować przy pomocy kołków właściwych do płyt gipsowych zaś kable doprowadzać przez płytę bezpośrednio od góry do gniazda czujki.

Moduły do sterowania i monitorowania BX-OI3, BX-O2I4, BX-REL4, BX-O1, BX-I2 i BX-IM4 przeznaczone są do obsługi urządzeń automatyki pożarowej jak sterowanie i monitoring central wentylacyjnych, sterowania windami , należy wykonać przewodami niepalnymi o klasie odporności ogniowej PH90, zaś przewody monitorujące kablami uniepalnionymi zakończonymi rezystorami o wartościach zgodnych z podanymi w DTR-kach dostarczanych z modułami monitorującymi.

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, 02-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

Ręczne ostrzegacze pożarowe montować na wysokości ok. 1,2-1,6m od poziomu podłogi. Dojścia do przycisków ROP wykonać podtynkowo lub w rurkach PCV. W trakcie eksploatacji należy zwrócić uwagę by ROPy nie zostały zasłonięte w związku z późniejszą aranżacją pomieszczeń przez drzwi, meble itp.

Zasilanie CSP należy wykonać kablem z wydzielonego pola rozdzielni pożarowej. W pobliżu centrali należy umieścić instrukcję obsługi centrali, książkę kontroli systemu, instrukcję postępowania w przypadku alarmów pożarowych i uszkodzeniowych oraz dokumentację systemu.

Montaż urządzeń należy wykonać w oparciu o fabryczną dokumentację techniczno-ruchową producenta urządzeń. System SSP należy regularnie poddawać przeglądom konserwacyjnym zgodnie z wytycznymi PKN-CEN/TS 54-14 CNBOP i zaleceniami producenta systemu.

4.2 Wytyczne dla inwestora i użytkownika

W pomieszczeniu, w którym znajdzie się dozór przy centrali użytkownik powinien zapewnić:

- instrukcję obsługi centrali
- książkę eksploatacji systemu, do której należy wpisywać: okresowe kontrole instalacji i urządzeń, dokonane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji, wszystkie alarmy z podaniem daty i godziny ich wystąpienia, wyłączenia czujek, stref, linii
- dokumentację techniczną systemu zawierającą opis jego działania, sposób zasilania, umożliwiającą łatwą identyfikację linii dozorowych, stref, nadzorowanych pomieszczeń, rodzajów czujek

W czasie odbioru Wykonawca SSP powinien przekazać Inwestorowi następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, w której naniesiono wszelkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego; wszelkie zmiany powinny być uzgodnione z projektantem
- protokoły pomiarów ciągłości instalacji, stanów izolacji oraz rezystancji linii
- świadectwa dopuszczenia na elementy systemu.


SSP należy regularnie poddawać przeglądom konserwacyjnym zgodnie z przepisami, wytycznymi i zaleceniami producenta, a w szczególności:

sprawdzić codziennie:

- prawidłowe wskazanie stanu dozoru CSP,
- zapisy w książce eksploatacji dotyczące ewentualnych zmian w systemie,
- czy po ewentualnym alarmie podjęto odpowiednie działania,
- czy o ewentualnych uszkodzeniach lub odłączeniach został poinformowany konserwator, zaś centrala została przywrócona do stanu dozoru,

sprawdzić raz w miesiącu:

- prawidłowe działanie wszystkich wskaźników (poprzez test wskaźników),
- wystarczający zapas papieru w drukarce,

ADRES INWESTYCJI: ul. Akademicka 5, o2-038 Warszawa Dz. Nr ew. 65/1 obręb 2-02-05	INWESTOR: Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa	
--	---	--

zapewnić raz na kwartał aby osoby kompetentne przeprowadziły kontrolę/testy:

- zadziałania co najmniej jednej czujki i jednego ROP-a w każdej grupie dozorowej
- prawidłowego wyświetlania komunikatów o pobudzonych elementach oraz emitowania sygnałów optycznych i akustycznych przez centralę,
- sprawdzające prawidłowe sterowanie i monitorowanie wszystkich elementów współpracujących z systemem sygnalizacji pożarowej,
- czy nie nastąpiły zmiany budowlane, architektoniczne, przeznaczenia pomieszczeń, bądź umeblowania mogące mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek, ROPów i sygnalizatorów akustycznych,

zapewnić aby raz w roku przeszkolony specjalista przeprowadził czynności:

- zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania przez pobudzenie (dopuszcza się raz na kwartał przetestowanie kolejnych 25% wszystkich czujek)
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone
- sprawdził stan wszystkich akumulatorów.

Przeglądy okresowe (roczne, ewentualnie kwartalne) powinny być wykonywane przez wyspecjalizowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia i wiedzę techniczną. System sygnalizacji pożarowej oparty na urządzeniach firmy Schrack Seconet powinien być konserwowany przez autoryzowanego partnera firmy Schrack Seconet.