

PROJEKT TECHNICZNY- WYKONAWCZY**PT 7**

TEMAT: **PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ SZPITALNYCH DLA POTRZEB PRACOWNI REZONANSU MAGNETYCZNEGO WRAZ Z POMIESZCZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI ZLOKALIZOWANYCH W SEGMENTCIE H BUDYNKU GŁÓWNEGO SZPITALA USK NR 1 PUM**

INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU

ADRES: **SZCZECIN, UL. UNII LUBELSKIEJ 1**
DZIAŁKA NR 91, OBRĘB 2061

INWESTOR: **UNIwersytecki Szpital Kliniczny NR 1 PUM,**
71-252 SZCZECIN, UL. UNII LUBELSKIEJ 1

KATEGORIA OBIEKTU: XI

PROJEKTOWAŁ: Instalacja SSP: mgr inż. Adrian Borowy upr. D-1782/24
SPRAWDZIŁ: Instalacja SSP: mgr inż. Maciej Filipowicz upr. PZT24573

**OŚWIADCZENIE**

Zgodnie Ustawą. Prawo budowlane, niniejszym oświadczam, że projekt techniczny/wykonawczy PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ SZPITALNYCH DLA POTRZEB PRACOWNI REZONANSU MAGNETYCZNEGO WRAZ Z POMIESZCZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI ZLOKALIZOWANYCH W SEGMENTCIE H BUDYNKU GŁÓWNEGO SZPITALA USK NR 1 PUM PRZY UL. UNII LUBELSKIEJ został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Szczecin, sierpień 2025

SPIS TREŚCI:

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	1
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	1
1.2. ADRES INWESTYCJI	1
1.3. DANE INWESTORA	1
2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	1
3. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU.....	2
3.1. ANALIZA ZAGROZEŃ POŻAROWYCH – KONCEPCJA ZABEZPIECZENIA POSZCZEGÓLNYCH OBSZARÓW	2
3.2. DOBÓR SYSTEMU I KONFIGURACJA	2
3.3. ORGANIZACJA ALARMOWANIA	3
3.3.1. STEROWANIE SYGNALIZATORAMI	3
3.3.2. STEROWANIE KLAPAMI ODCINAJĄCYMI NA WENTYLACJI BYTOWEJ	4
3.3.3. MONITOROWANIE ZASILACZY BUFOROWYCH URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH.....	4
3.3.4. ZWOLNIENIE PRZEJŚĆ KD I DRZWI AUTOMATYCZNYCH	4
3.3.5. TABELA STEROWAŃ	4
3.4. OPIS PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ	5
3.4.1. MODUŁY WEJŚĆ / WYJŚĆ	5
3.4.2. SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY.....	7
3.4.3. PUSZKA INSTALACYJNA	7
3.4.4. OPTYCZNA CZUJKA DYMU	8
3.4.5. RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻARU	8
3.4.6. ZASILACZ URZĄDZEŃ SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU.....	8
3.4.7. DETEKTOR ASPIRACYJNY	8
3.5. BILANS PRĄDOWY CENTRALI	9
3.6. BILANS PRĄDOWY ZASILACZA.....	10
3.7. BILANS SPADKU NAPIĘCIA LINII SYGNALIZATORÓW	11
3.8. OKABLOWANIE.....	11
3.9. ZALECENIA INSTALACYJNE	12
3.10. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ.....	13
4. KONSERWACJA	13
5. ALTERNATYWNE PROPOZYCJE	14
6. SPIS RYSUNKÓW	14

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania projektowego jest projekt na rozbudowę systemu sygnalizacji pożaru w ramach zadania polegającego na przebudowie pomieszczeń szpitalnych dla potrzeb pracowni rezonansu magnetycznego wraz pomieszczeniami towarzyszącymi zlokalizowanymi w segmencie H budynku głównego szpitala USK-1 PUM.

1.1. Podstawa opracowania

- PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 – Systemy Sygnalizacji Pożarowej – Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-HD 60364-5-51:2011 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne
- PN-HD 60364-5-52:2011 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie
- PN-91/E-05009/02, PN-91/E-05009/03 – systemy zasilania (wymagania ogólne)
- PN-87/E- 05110/04, PN-76/E-05125 – przepusty kablowe, linie kablowe
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. 2019 r. poz. 1065)
- ISO/IEC 14763 – Planowanie, instalacja i testowanie okablowania światłowodowego,
- PN-EN 50310:2016 – Sieć połączeń wyrównawczych
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych - Tom V - Instalacje elektryczne”, wyd. C.O.B.R.I. i U.E. Elektromontaż Warszawa.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t. j. Dz. U. 2021 r. poz. 869)
- 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) [2]
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. 2019 r. poz. 1065)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. Nr 143, poz. 1002),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. Nr 85, poz. 553),
- "Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej" – SITP WP 02:2021
- Wizja lokalna
- Uzgodnienie z Inwestorem

1.2. Adres inwestycji

Szczecin ul. Unii Lubelskiej 1, działka nr 91, obręb 2061

1.3. Dane inwestora

Samodzielny publiczny szpital kliniczny nr PUM, 71-252 Szczecin, ul. Unii Lubelskiej 1.

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Obiekt będący przedmiotem opracowania jest budynkiem wchodzącym w skład kompleksu szpitalno-medycznego. Budynek składa się z ośmiu kondygnacji i przeznaczony jest na potrzeby działalności

szpitalnej i ambulatoryjnej. Obiekt znajduje się w obszarze o gęstej zabudowie i w pobliżu ulic o średnim natężeniu ruchu. Najbliżej zlokalizowana jednostka ratowniczo gaśnicza to Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza nr 3 oddalona od obiektu o ok. 1,1 km.

3. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU

3.1. Analiza zagrożeń pożarowych – koncepcja zabezpieczenia poszczególnych obszarów

Niebezpieczeństwo powstania pożaru w obiekcie może wynikać z następujących przyczyn:

- uszkodzenie instalacji elektrycznej – przeciążenia, przegrzanie i awarie
- niewłaściwe eksploataowanie urządzeń
- nieprzestrzeganie obowiązujących przepisów przeciwpożarowych – remonty, konserwacje, prace pożarowo niebezpieczne (szlifowanie, spawanie)
- akty sabotażu (podpalenia celowe)
- zaproszenie ognia

3.2. Dobór systemu i konfiguracja

Obiekt wyposażony jest w system sygnalizacji pożaru z centralą zlokalizowaną na drugim piętrze w budynku H. Projektowane elementy systemu należy włączyć w istniejącą pętlę dozоровą zgodnie z informacją przedstawioną na rysunkach. Z uwagi na fakt, że istniejący system jest systemem adresowalnym wszystkie nowoprojektowane elementy muszą być kompatybilne z istniejącym systemem.

Projektowany system umożliwia wykonanie instalacji, w której mogą pracować jednocześnie adresowalne optyczne czujki dymu, elementy sterujące oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Centrala sygnalizacji pożarowej jest urządzeniem integrującym wszystkie elementy pracujące w adresowalnym systemie automatycznego wykrywania pożarów. Centrala koordynuje pracę urządzeń w systemie oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego,ysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru. Detektor wykrywający pożar wysyła informację do centrali sygnalizacji pożaru podając swój stan oraz adres. Po otrzymaniu sygnału z czujki centrala wyświetla nazwę grupy oraz pomieszczenia, w którym znajduje się pobudzona czujka. Linie dozоровe na których zainstalowane są elementy systemu prowadzone są w topologii pętli. Pętlowy system pracy linii eliminuje uszkodzenia w instalacji w postaci przerwy lub zwarcia fragmentu linii. **W celu zapewnienia niezawodnej pracy systemu wszystkie elementy adresowalne muszą być wyposażone w zintegrowane izolatory zwarć.** Do sygnalizowania alarmu pożarowego zostaną wykorzystane sygnalizatory akustyczne sterowane i zasilane poprzez moduły pętlowe z certyfikowanych zasilaczy przeznaczonych do zasilania urządzeń systemów przeciwpożarowych.

Jako podstawowy detektor przewidziano optyczną czujkę dymu, która ze swojej zasady działania i wynikającego z tego zakresu widmowego wykrywanych dymów, reaguje już na pierwsze symptomy pożaru – dym, w szerokim jego zakresie widmowym (cząstki widzialne i niewidzialne). Pozwala to na wykrycie pożaru w jego wczesnej fazie i umożliwia podjęcie akcji gaśniczej za pomocą podręcznych środków gaśniczych – jeszcze przed pełnym rozwojem pożaru. Detektory zlokalizowane w przestrzeniach między sufitowych wyposażone zostały w wyniesione zewnętrzne wskaźniki zadziałania. Pomieszczenia, w których istnieje ryzyko wystąpienia pary wodnej wyposażono w dualne czujki z sensorem optycznym i temperaturowym. Ponadto w obiekcie zostaną zainstalowane ręczne ostrzegacze pożarowe zainstalowane w taki sposób, aby maksymalna odległość do najbliższego ręcznego ostrzegacza pożarowego nie przekraczała 30m.

Z uwagi na warunki środowiskowe pomieszczenie rezonansu magnetycznego zostanie zabezpieczone aspiracyjną czujką dymu, monitorowaną przez moduł pętlowy.

Wszystkie urządzenia zastosowane w instalacji powinny być zgodne z wymaganiami przedmiotowych norm i posiadać certyfikat uprawnionej jednostki certyfikującej.

Centrala Systemu Sygnalizacji Pożaru zlokalizowana została w pomieszczeniu portierni (pom. H.0.3.2). Przewiduje się ochronę całkowitą w ramach części obiektu objętej zakresem opracowania.

3.3. Organizacja alarmowania

Istniejąca centrala pracuje w dwustopniowym system alarmowania:

- Alarm I° - alarm wewnętrzny (cichy) – jest to czas na przyjęcie alarmu i rozpoznanie sytuacji przez straż wartowniczą lub personel obsługi,
- Alarm II° - alarm główny – powoduje przekazanie sygnałów sterujących do urządzeń innych instalacji współpracujących z systemem SSP.

Alarm pożarowy może być wywołany przez czujkę automatyczną, przycisk pożarowy (ROP) lub aspiracyjny system detekcji dymu. W przypadku zadziałania czujki automatycznej systemu detekcji wywołany zostanie alarm I°. Na płycie czołowej centrali systemu SSP zapali się czerwona lampka POŻAR, zacznie działać wbudowany w centralę wewnętrzny sygnalizator akustyczny.

Pracownik ma czas na rozpoznanie sytuacji, ocenę zagrożenia i podjęcie odpowiednich działań, takich jak:

- skasowanie alarmu – w przypadku alarmu fałszywego,
- skasowanie alarmu – w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym,
- uruchomienie przycisku pożarowego (ROP) i ewentualne, telefoniczne zawiadomienie Państwowej Straży Pożarnej.

Uruchomienie każdego przycisku pożarowego – ROP spowoduje bezzwłoczne wywołanie alarmu II° i wysterowanie wyjść.

Czasy T1 i T2 pozostają bez zmian.

Przewiduje się następujące sygnały przekazane do systemu SSP:

- Wykrycie pożaru przez czujki dymu – pożar – bezpośrednio z pętli dozorowej
- Wciśnięcie przycisku ROP – pożar – bezpośrednio z pętli dozorowej
- Wykrycie pożaru przez detektor aspiracyjny – poprzez wejścia modułu pętlowego
- Monitorowanie klap odcinających wentylacji bytowej
- Monitorowanie zasilaczy ppoż.

Przewiduje się następujące sygnały wykonawcze oraz sterujące z systemu SSP:

- Wysterowanie sygnalizatorów
- Zwolnienie kontroli dostępu
- Wysterowanie klap na wentylacji bytowej

3.3.1. Sterowanie sygnalizatorami

Sygnalizator sterowany jest przez pojawienie się napięcia 24V DC na zaciskach wejściowych. Do sterowania sygnalizatorami zostaną wykorzystane wyjścia modułu pętlowego. W ostatnim sygnalizatorze zainstalowanym na linii sygnalizacyjnej zostanie zainstalowany rezystor parametryzujący, który pozwoli na wykrycie usterki linii (przerwa lub zwarcie). Sygnalizatory zostaną zainstalowane na dedykowanych przeciwpożarowych puszkach instalacyjnych, wyposażonych w

bezpiecznik umożliwiający odłączenie pojedynczego sygnalizatora w przypadku awarii i zachowanie funkcji pozostałej części linii.

3.3.2. Sterowanie klapami odcinającymi na wentylacji bytowej

Zgodnie z projektem instalacji sanitarnych w obiekcie zastosowane są klapy z siłownikami zasilanymi napięciem 230V AC i sterowane przerwą prądową. W przypadku wykrycia pożaru moduł kontrolno-sterujący zdejmuje napięcie z siłownika powodując przerwę w zasilaniu i ustawiając klapę w pozycji bezpiecznej. Do monitorowania krańcówek klap należy wykorzystać rezystory parametryzujące zgodnie z zaleceniami producenta.

3.3.3. Monitorowanie zasilaczy buforowych urządzeń przeciwpożarowych

Zasilacze przeznaczone do zasilania sygnalizatorów 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.

System sygnalizacji pożaru za pomocą modułów kontrolno-sterujących będzie monitorował sygnał uszkodzenia zbiorczego.

3.3.4. Zwolnienie przejść KD i drzwi automatycznych

W przypadku wykrycia pożaru przejścia zabezpieczone systemem kontroli dostępu zostaną zwolnione. W tym celu w obwód zasilania zwory należy włączyć przekaźnik modułu pętlowego. **Nie dopuszcza się stosowania elektrozaczepów awersyjnych (w wykonaniu standard) oraz zwalniania przejścia poprzez podanie sygnału na kontroler systemu kontroli dostępu. Drzwi automatyczne poysterowaniu muszą pozostać w pozycji bezpiecznej – otwarte.**

3.3.5. Tabela sterowań

Pętla	Typ	Funkcja	Urządzenie powiązane	Lokalizacja urządzenia
1/17	out1	Sterowanie klapa ppoż.	Klapa ppoż. 8	-
	in1	Monitorowanie klapa ppoż.	Klapa ppoż. 8	-
1/18	out1	Sterowanie klapa ppoż.	Klapa ppoż. 7	-
	in1	Monitorowanie klapa ppoż.	Klapa ppoż. 7	-
1/27	out1	Sterowanie sygnalizatorami	LS1	Komunikacja -1.01
	out2	Rezerwa	-	-
	in1	Monitorowanie zasilacza – usterka zasilania sieciowego	ZSP1	Komunikacja -1.01
	in2	Monitorowanie zasilacza – usterka zasilania awaryjnego	ZSP1	Komunikacja -1.01
	in3	Rezerwa	-	-
	in4	Rezerwa	-	-
1/25	out1	Zwolnienie kontroli dostępu	KD2	POM. PPD
	out2	Zwolnienie kontroli dostępu	KD3	-1.03 Sprężarkownia
	out3	Zwolnienie kontroli dostępu	KD4	-1.04 Wentylatorownia
	out4	Zwolnienie kontroli dostępu	KD5	-1.06 Pom. Techniczne rezonansu
	out5	Rezerwa	-	-

	out6	Rezerwa	-	-
	out7	Rezerwa	-	-
	out8	Rezerwa	-	-
	out9	Rezerwa	-	-
	out10	Rezerwa	-	-
	out11	Rezerwa	-	-
	out12	Rezerwa	-	-
1/24	out1	Sterowanie kłapa ppoż.	Kłapa ppoż.6	-1.04 Wentylatornia
	in1	Monitorowanie kłapa ppoż.	Kłapa ppoż.6	-1.04 Wentylatornia
1/23	out1	Sterowanie kłapa ppoż.	Kłapa ppoż.5	-1.05 Wentylatornia
	in1	Monitorowanie kłapa ppoż.	Kłapa ppoż.5	-1.05 Wentylatornia
1/22	out1	Sterowanie kłapa ppoż.	Kłapa ppoż.4	-1.05 Wentylatornia
	in1	Monitorowanie kłapa ppoż.	Kłapa ppoż.4	-1.05 Wentylatornia
1/20	out1	Sterowanie kłapa ppoż.	Kłapa ppoż.3	-1.05 Wentylatornia
	in1	Monitorowanie kłapa ppoż.	Kłapa ppoż.3	-1.05 Wentylatornia
1/19	out1	Sterowanie kłapa ppoż.	Kłapa ppoż.2	-1.05 Wentylatornia
	in1	Monitorowanie kłapa ppoż.	Kłapa ppoż.2	-1.05 Wentylatornia
1/21	out1	Sterowanie kłapa ppoż.	Kłapa ppoż.1	-1.05 Wentylatornia
	in1	Monitorowanie kłapa ppoż.	Kłapa ppoż.1	-1.05 Wentylatornia
1/26	out1	Sterowanie kłapa ppoż.	Kłapa ppoż.9	Komunikacja
	in1	Monitorowanie kłapa ppoż.	Kłapa ppoż.9	Komunikacja
	out1	Zwolnienie kontroli dostępu	KD1	Pom. Przygotowawcze
	out2	Sterowanie drzwi automatyczne	-	Pom. Przygotowawcze
12/3	in1	Monitorowanie zasilacza – usterka zasilania sieciowego	ZSP2	Komunikacja
	in2	Monitorowanie zasilacza – usterka zasilania awaryjnego	ZSP2	Komunikacja
	in3	Rezerwa	-	-
	in4	Rezerwa	-	-
12/4	out1	Sterowanie sygnalizatorami	LS2	Komunikacja
	out2	Reset	ASD1	Komunikacja
	in1	Monitorowanie ASD - prealarm	ASD1	Komunikacja
	in2	Monitorowanie ASD – alarm poż.	ASD1	Komunikacja
	in3	Monitorowanie ASD - usterka	ASD1	-
	in4	Rezerwa	-	-

3.4. Opis podstawowych urządzeń

3.4.1. Moduły wejść / wyjść

Moduły kontrolo-sterujące przeznaczone są do uruchamiania (stykami przekaźnika) urządzeń zewnętrznych. Ponadto umożliwiają kontrolowanie sprawności i poprawności zadziałania urządzenia poprzez wejścia kontrolne. Moduły przewidziane są do pracy w adresowalnych liniach dozorowych, gdzie komunikacja z centralą odbywa się przez uniwersalny w pełni cyfrowy protokół komunikacyjny.

Wejścia kontrolne modułów reagują na zwarcie lub rozwarcie styków. Centrala sygnalizuje tę zmianę jako stan aktywny z wejścia kontrolnego lub alarmowego w zależności od trybu pracy. Zwarcie lub przerwa przewodu wejściowego jest wykrywane przez element kontrolny i sygnalizowane przez centralę jako uszkodzenie przewodu wejściowego. Element kontrolny wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarć, który odcina sprawną część linii dozоровej od sąsiadującej części zwartej, co umożliwia jego dalszą niezakłóconą pracę. Kodowanie adresu elementu odbywa się automatycznie z centrali - kod adresowy zapisywany jest w jego nieulotnej pamięci.

Moduł 4 wejścia / 2 wyjścia

Moduł wyposażony jest w 4 wejścia i 2 wyjścia przekaźnikowe. Każde z wejść może zostać wykorzystane do nadzoru zestyków monitorowanych urządzeń. Za pomocą rezystorów parametrycznych wejścia rozpoznają następujące stany: stan normalny (dozór), stan zadziałania (alarm), stan przerwy linii i stan zwarcia. Wszystkie stany identyfikowane (poza normalnym) są identyfikowane w systemie sygnalizacji pożaru za pomocą komunikatów tekstowych zawierających: rodzaj zgłaszanego stanu, adres i opis tekstowy wejścia. Z uwagi na fakt, że moduł realizuje funkcje nadzoru ciągłości linii wyjściowej zostanie wykorzystany doysterowania sygnalizatorów.

Dane techniczne:

- Napięcie robocze 10 ... 28 V DC
- Styk przekaźnika obciążenia 30 V DC / 1 A
- Długość przewodu łączącego #1 max. 1000 m
- Prąd spoczynkowy @ 12 V DC około. 12 mA
- Rodzaj ochrony IP 40 (w obudowie)
- Pobór prądu max. 120 mA @ 12 V DC

Moduł 1 wejście / 1 wyjście urządzeń wysokoprądowych

Moduł wyposażony jest w 1 wejście monitorujące i 1 wyjście przekaźnikowe. Z uwagi na możliwość sterowania urządzeniami 230V AC, moduł zostanie wykorzystany doysterowania kłap odcinających na wentylacji bytowej. Krańcówki kłapy będą monitorowane przez 5 stanowe wejście modułu co umożliwi zgłoszenie alarmu w przypadku położenia kłapy niezgodnego zysterowaniem (zablokowanie w ruchu, samoczynneysterowanie).

Dane techniczne:

- Napięcie zasilania (z esserbus) 14 ... 42 V DC
- Pobór prądu w dozorse 45 µA @ 19 V DC
- Wyjście przekaźnikowe obciążalność rezystancyjna 16A 230V AC lub 30V DC
obciążalność indukcyjna 8A 230V AC lub 30V DC
obciążalność udarowa 250A @10ms
bezpotencjałowe, przestawne COM/NO/NC
Wejście monitorujące Tryb FCT: 1k / 6k8 / 10k
Tryb TAL: 1k / 10k (NO) lub 6k8 / 10k (NC)
- Długość linii dla wejścia monitorującego 500 m
- Wskaźniki LED LED1 (zielony): Praca / komunikacja z pętlą esserbus/Plus
LED2 (czerwony): Alarm
LED3 (zielony): Stan wyjścia przekaźnikowego

LED4 (czerwony): Stan wejścia monitorującego

Moduł 12 wyjść przekaźnikowych

Moduł wyposażony jest w 12 wyjść przekaźnikowych. Moduł posłuży do zwalniania przejść kontroli dostępu w przypadku pożaru.

UWAGA: w przypadku zastosowania zwróć elektromagnetycznych należy mieć na uwadze, że maksymalna łączna obciążalność przekaźników na jeden moduł wynosi 3A. Ponadto należy pamiętać moduł posiada 11 (a nie 12) swobodnie programowalnych przekaźników.

Dane techniczne:

- Napięcie zasilania (z esserbus) 14 ... 42 V DC
- Pobór prądu w dozorze 250µA @ 19 V DC
- Pobór prądu w dozorze 3 mA @ 12V DC
- Wyjście przekaźnikowe obciążalność rezystancyjna 1A / 30V DC (max. 3A na moduł)

3.4.2. Sygnalizator akustyczny

Projektowany sygnalizator akustyczny przeznaczony jest do pracy wewnątrz budynku i służy do sygnalizacji akustycznej w systemach sygnalizacji pożarowej.

Sygnalizator po podłączeniu napięcia zasilania generuje sygnał akustyczny, zgodny z bieżącymi nastawami. Sygnał generowany jest przez przetwornik piezoceramiczny. Sygnalizator musi być podłączony poprzez certyfikowaną puszkę.

Cechy szczególne:

- Typ sygnalizatora: akustyczny
- Napięcie zasilania 16-32,5 V DC
- Pobór prądu w stanie spoczynku 0 mA
- Pobór prądu w stanie alarmowania <40 mA*
- Pobór mocy w stanie alarmowania <0,96W*
- Poziom dźwięku w odległości 1 m >100 dB*

3.4.3. Puszka instalacyjna

Puszka instalacyjna przeciwpożarowa przeznaczona jest do stosowania w systemach sygnalizacji pożarowej (SSP), jako element zespołu kablowego. Charakteryzuje się prostym i kątowym (rozgałęzienie 90°) sposobem prowadzenia linii. Zespoły kablowe zbudowane z przeciwpożarowej puszki instalacyjnej oraz kabla wraz z zamocowaniem, zapewniają utrzymanie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej. Zgodnie z DIN 4102-12:1998 projektowane puszki są zaszeregowane do klasy podtrzymania funkcji elektrycznych E90. Puszki zostaną wykorzystane do montażu sygnalizatorów akustycznych.

Cechy szczególne:

- Napięcie zasilania max. 400 V AC
- Zakres prądowy 0,375 A
- Średnica kabla instalacyjnego 19 mm
- Przekrój przewodu max. 4 mm²

- Stopień ochrony zapewniony przez obudowę IP20

3.4.4.Optyczna czujka dymu

Projektowane adresowalne czujki dymu są przeznaczone do wykrywania dymu, powstającego w początkowym stadium rozwoju pożaru wtedy, gdy materiał jeszcze się tli, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Charakteryzują się znaczną odpornością na wpływ ruchu powietrza i zmian ciśnienia. W czujkach zastosowano podwójny układ detekcji dymu w pasmach UV i IR.

Dane techniczne:

- Temperatura pracy -20 °C ... 72 °C
- Napięcie zasilania 8 ... 42 V DC
- Prąd w dozorze przy 19 V DC ok. 50 µA
- Stopień ochrony IP 42

3.4.5.Ręczny ostrzegacz pożaru

Ręczny ostrzegacz pożarowy przeznaczony jest do ręcznego uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar. Uruchomienie ostrzegacza przebiega dwuetapowo i polega na uderzeniu w szybkę zabezpieczającą, a następnie - wciśnięciu przycisku. Ręczne ostrzegacze pożarowe zostaną rozmieszczone przy wyjściach z obiektu oraz w taki sposób, aby odległość do najbliższego ręcznego ostrzegacza pożarowego nie przekroczyła 30m.

Dane techniczne:

- Napięcie znamionowe UN19 V
- Przeciętny impulsowy pobór 45 µA
- Przeciętny pobór prądu w pracy awaryjnej 18 mA
- Przeciętny pobór prądu w stanie alarmu impulsowy 9 mA impulsowy
- Wskaźnik alarmu LED czerwony

3.4.6.Zasilacz urządzeń systemu sygnalizacji pożaru

Certyfikowany zasilacz służy do zasilania gwarantowanym napięciem 24V urządzeń: sygnalizacji pożarowej wg EN 54-4 + AC + A1 + A2, kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła wg EN 12101-10 + AC, przeciwpożarowych wg Rozp. MSWiA z dn. 20.06.2007 (Dz.U. nr 143, poz. 1002, zm. dn. 27.4.2010). Cechy charakterystyczne: metalowa szafka wisząca z zamkiem, mieści baterię dwóch akumulatorów 12 V, odporność na trudne warunki pracy (-25...+75°C, IP44) kompensacja temperaturowa napięcia pracy buforowej i napięcia ładowania przyspieszonego, monitorowanie rezystancji obwodu baterijnego oraz możliwość odczytu aktualnej wartości rezystancji, komunikacja RS-232 / RS-485, niska awaryjność (0,5% w ciągu trzech lat), dwa wyjścia zabezpieczone odrębnymi bezpiecznikami. Zasilacze zostaną wykorzystane do zasilania czujek specjalnych, czujek liniowych oraz sygnalizatorów.

3.4.7.Detektor aspiracyjny

Projektowany detektor aspiracyjny jest przeznaczony do bardzo wczesnej jak i standardowej - zasysającej detekcji dymu. Charakteryzuje się szerokim zakresem czułości w klasach A,B i C. Zastosowana w czujce technologia zapewnia adaptację progów alarmowych do zmieniającego się zadymienia tła bez konieczności okresowego dokonywania ponownego uczenia się lub ręcznych zmian czułości nawet w przypadku tygodniowych zmian zadymienia tła (w dni wolne od pracy). Wewnętrzny

filtr jest monitorowany na zanieczyszczenie, a stopień jego zapelnienia kompensowany jest przez automatyczne dostosowanie czułości.

Główne parametry użytkowe:

- Dwa wloty rury próbkującej
- Pokrycie 1400 m²
- Długość rury – 2 x 50
- Ilość otworów próbkujących / kapilar – 2x20
- Cztery progi alarmowe
- Wytrzymała stalowa obudowa
- 3 wejścia sterujące
- Wysoka czułość – 26 otworów w Klasie A
- Stacja Dokująca

Dane techniczne:

- Napięcie zasilania 21,6 – 26,4 VDC
- Temperatura pracy od -10 do + 60 °C a zasysanego powietrza do -20°C Do -38 °C z grzałką S-Heater Powyżej + 60°C z chłodnicą Q07-U25A i rurkami aluminiowymi
- Wilgotność względna 0-90% bez kondensacji pary wodnej
- Zakres rozdzielczości detekcji 0,0015%-25% (zaciemnienia/m)
- Wilgotność względna z akcesoriami 100% z grzałką S-Heater i obudową IP67
- Praca w warunkach dużego zapyłania i tłustych osadów
- Zasada detekcji Rozproszona wiązka laserowa
- Zakres czułości cząstek od 0,003 do 10 mikronów
- Pobór prądu / Emitowany hałas z rurkami i bez rurek 400 mA , 20-28dB
- Wartość znamionowa styku przekaźnika 10 VA (410 mA @ 24 VDC)
- Możliwe średnice zewnętrzne orurowania 10mm , 25 mm , ¾ cala (bez adaptera)
- Ilość kanałów detekcji 2
- Poziomy alarmów standard- alarm + awaria opcjonalnie - 4 alarmy + awaria Opcjonalna karta przekaźników 5 przekaźników alarmowych 3 wejścia monitorująco-sterujące a) Monitorowanie 2 stanów zasilacza b) Sterowanie: reset, tłumienie czułości Dzień/Noc lub o zadany procent a także Izolacja przekaźników
- Odstęp między przeglądami serwisowymi dla głowicy detekcyjnej Ponad 10 lat
- Trwałość filtra Około 2-3 lata w zależności od środowiska
- Stopień ochrony IP50 lub IP 67 z obudową Q07 CA-33 i dławikami
- Programowanie PC przez RS232

3.5. Bilans prądowy centrali

Do obliczeń zastosowano wzór:

$Q = k \times (\text{Czas gotowości} \times \text{Prąd dozorowy}) + (\text{Czas alarmu} \times \text{Prąd dozorowy} + \text{dodatkowy prąd w stanie alarmu})$, gdzie Q - minimalna pojemność baterii [Ah]

Przewidziano również dodatek pojemności na starzenie akumulatora.

Przewidywany pobór prądu.

			Prąd dozorowy					Prąd alarmowy	
Poz.	Typ urządzenia	Ilość	jedn.[mA]	RAZEM [A]	Ilość	jedn.[mA]	RAZEM [A]		
1 Czujki i akcesoria:									
	Czujka optyczna dymu	16	0,2	0,0032	16	9	0,144		
2 Ręczne ostrzegacze pożarowe i akcesoria:									
	Ręczny ostrzegacz pożarowy	2	0,45	0,0009	2	9	0,018		
3 Elementy sterujące i monitorujące:									
Moduł 4 wejścia / 2 wyjścia		3	0,25	0,0021	3	12	0,036		
	Moduł 1 wejście / 1 wyjście	9	0,6	0,0048	8	12	0,216		
	Moduł 12 wyjść	1	0,1	0,0001	1	12	0,012		
			Łączny prąd dozorowy [A]: 0,01			Łączny prąd alarmowy [A]: 0,43			

Minimalna pojemność baterii wymagana dla nowoprojektowanych elementów

Poz.	Zmienna	Podtrzymanie 72h	Podtrzymanie 24h	Podtrzymanie 4h
1	Czas gotowości	72 h	24 h	4 h
2	Prąd dozorowy	0,01 A	0,01 A	0,01 A
3	Czas alarmu	0,5 h	0,5 h	0,5 h
4	Prąd alarmowy	0,43 A	0,43 A	0,34 A
5	Współczynnik "k"	1,25	1,25	1,25
6	Wymagana pojemność baterii:	1,28 Ah	0,60 Ah	0,32 Ah

1 Ah	1 Ah	0 Ah
Minimalna pojemność baterii		

3.6. Bilans prądowy zasilacza

$$C_{min} = 1,25 \times [(I_d + I_z) \times T_d + (I_{al} + I_z) \times T_{al}]$$

Gdzie:

C_{min} - minimalna pojemność akumulatora (A)

1.25 – współczynnik spadku pojemności w funkcji starzenia się

I_d - prąd pobierany w czasie dozoru (A)

I_z - prąd pobierany na potrzeby własne zasilacza (A)

Td - wymagany czas dozory (h)
 Ial - prąd pobierany przez odbiory w czasie alarmu (A)
 Tal - czas trwania alarmu (h)

Bilans prądowy zasilacza ZSP-1

L.p.	Urządzenie	Ilość	Id (A)	Ial (A)	Razem Id (A)	Razem Ial (A)
1.	Linia sygnalizatorów LS1	2	0,000	0,040	0,000	0,080
Razem					0,000	0,080

$$I_z (A) = 0,09$$

$$T_d (h) = 72$$

$$T_{al} (h) = 0,5$$

$$C_{min} (Ah) = 7,75$$

Bilans prądowy zasilacza ZSP-2

L.p.	Urządzenie	Ilość	Id (A)	Ial (A)	Razem Id (A)	Razem Ial (A)
1.	Linia sygnalizatorów LS1	2	0,000	0,040	0,000	0,080
2.	Detektor aspiracyjny ASD1	1	0,400	0,400	0,400	0,400
Razem					0,400	0,480

$$I_z (A) = 0,09$$

$$T_d (h) = 72$$

$$T_{al} (h) = 0,5$$

$$C_{min} (Ah) = 44$$

3.7. Bilans spadku napięcia linii sygnalizatorów

L.p.	Obwód	Długość obwodu [m]	Przekrój przewodu [mm ²]	Typ urządzenia	Jednostkowy pobór prądu [A]	Ilość	Napięcie [V]	Spadek napięcia [%]	Wartość dopuszczalna wg DTR (%)
Obliczenia spadków napięć - CENTRALA NR 1									
1	Linia LS1	20	1,5	Sygn. Akustyczny	0,040	2	24	0,16	33
2	Linia LS2	35	1,5	Sygn. Akustyczny	0,040	2	24	0,28	33

3.8. Okablowanie

Wszystkie elementy peryferyjne takie jak czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, moduły wejść wyjść są elementami adresowalnymi, pętlowymi nieprzerwanie komunikującymi się z centralą systemu sygnalizacji pożaru. Każdy element zainstalowany na pętli dozoru wyposażony jest w zintegrowany

obustronny izolator zwarcia pozwalający na zasilanie z obu stron w przypadku awarii pętli (zwarcie, przerwa).

- Pętle dozorowe prowadzić przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8
- Linie monitorujące prowadzić przewodem YnTKSY 1x2x0,8
- Linie sygnalizatorów prowadzić przewodem HDGs 2x1,5mm²
- Linie sterujące prowadzić przewodem HDGs 2x1,5mm²

Przewody PH90 prowadzić w przestrzeniach międzysufitowych na certyfikowanych uchwytach mocowanych co 30 cm. Przewody PH0, prowadzić w rurkach w przestrzeniach międzysufitowych. Nie dopuszcza się prowadzenie przewodów klasy PH90 i PH0 w tym samym zespole kablowym.

Zasilacze zasilic przewodem PH90 zgodnie z projektem instalacji elektrycznych.

3.9. Zalecenia instalacyjne

- Wszelkie przejścia przewodów przez ściany lub stropy oddzielania pożarowego należy zabezpieczyć masą ognioodporną o odporności danego wydzielenia.
- Przewody systemu sygnalizacji pożaru należy prowadzić wydzielonymi trasami kablowymi.
- Trasy kablowe systemu sygnalizacji pożaru prowadzić w taki sposób, aby były one zlokalizowane nad trasami innych instalacji.
- Należy zachować ciągłość ekranu pętli dozorowej
- Montaż należy wykonać w oparciu o dokumentację techniczno-ruchową urządzeń.
- Wskaźniki zadziałania instalować w pobliżu miejsca montażu czujki w przestrzeni międzysufitowej.
- Moduły służące do sterowania sygnalizatorami muszą mieć możliwość nadzoru ciągłości linii.
- Sygnalizatory instalować na dedykowanych puszkach PIP
- Wszystkie elementy pętlowe muszą być wyposażone w izolatory zwarc
- W celu szczegółowej identyfikacji miejsca zagrożenia pożarem w trakcie programowania centrali należy przypisać każdemu elementowi pętlowemu teksty opisujące lokalizację i przeznaczenie.
- Sygnalizatory i ręczne ostrzegacze pożarowe należy wyraźnie oznaczyć piktogramami
- Ręczne ostrzegacze pożarowe instalować na wysokości ok. 1,2-1,6m od poziomu podłogi.
- Instalację rur zasysających prowadzić na uchwytach systemowych
- Elementy w obrębie klatki Faraday'a instalować wyłącznie w porozumieniu z dostawcą kabiny RF
- Po zakończeniu prac instalacyjnych, Użytkownik końcowy otrzyma kompletną dokumentację powykonawczą, zawierającą:

Rzeczywiste trasy kabli z lokalizacją przebić przez ściany i podłogi.

Zaktualizowane rysunki uwzględniające rzeczywiste rozmieszczenie elementów,

Opis zastosowanych rozwiązań uwzględniający zestawienia materiałów oraz karty katalogowe i certyfikaty urządzeń

Dokumentacja powykonawcza musi być uzgodniona z rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych.

3.10. Zestawienie podstawowych urządzeń

LP.	URZĄDZENIE	ILOŚĆ
1.	Optyczna czujka dymu z gniazdem	16
2.	Wskaźnik zadziałania	5
3.	Ręczny ostrzegacz pożaru	2
4.	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny	4
5.	Puszka instalacyjna pod sygnalizator	4
6.	Moduł 4 wejścia / 2 wyjścia	3
7.	Moduł 1 wejście / 1 wyjście	9
8.	Moduł 12 wyjść	1
9.	Certyfikowany zasilacz urządzeń ppoż. 7,5A/2x75Ah	1
10.	Certyfikowany zasilacz urządzeń ppoż. 2A/2x18Ah	1
11.	Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8	100
12.	Przewód PH90 HDGs 2x1,5	55
13.	Uchwyty PH90	182
14.	Rurka elektroinstalacyjna	100
15.	Detektor aspiracyjny dwururowy	1
16.	Adapter do detektora rurka 27mm i przejście na 25mm z ABS	2
17.	Rurka z PCV -2m- średnica zewnętrzna 25mm-czerwona	13
18.	Teownik dla rurek 25 mm	1
19.	Zestaw kapilarowy powierzchniowy z trójnikiem 25 mm -rurka 2m	1
20.	Zestaw kapilarowy powierzchniowy -rurka 2m -10mm - zatyczka końca rury 25mm	2
21.	Kolanko 90 stopni do rurek 25mm - Łuk czerwony	6
22.	Złączka do rur 25mm - Mufa-czerwona	8
23.	Klips do rur 25 /27mm - Uchwyt czerwony	26
24.	Klej do łączenia rurek 125ml	1
25.	Zapałki dymowe pudełko 25 zapalek	1
26.	Zatyczka do rur 25mm -Napowietrznik czerwony - Zaślepka	1

4. KONSERWACJA

System sygnalizacji pożaru 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,

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

- zadziałania co najmniej jednej czujki i jednego ROP-a w każdej grupie dozoru
- 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. Dla pozostałych systemów przeglądy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta, zaleca się wykonywać przeglądy minimum raz w roku.

5. ALTERNATYWNE PROPOZYCJE

Zgodnie z zasadami zamówień publicznych, na etapie realizacji inwestycji dopuszcza się zastosowanie materiałów i rozwiązań równoważnych — pod warunkiem, że nie obniżają one standardu technicznego ani nie zmieniają założeń funkcjonalnych oraz technologicznych przyjętych w projekcie.

W przypadku zastosowania rozwiązań alternatywnych, Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia pisemnego uzasadnienia, zawierającego porównawcze zestawienia parametrów technicznych (w formie tabel lub zestawień katalogowych), które jednoznacznie potwierdzą, że proponowany zamiennik zapewnia równoważną wydajność, niezawodność działania w warunkach zagrożenia, a także pełną kompatybilność z pozostałymi elementami systemu, przy jednoczesnym zachowaniu wymaganych poziomów bezpieczeństwa dla ludzi i urządzeń.

W przypadku propozycji zamienników, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:

- kompletną listę materiałów zamienionych (zawierającą numery katalogowe producentów, opisy produktów, ilości oraz wskazanie zaprojektowanych odpowiedników),
- karty katalogowe,
- aktualne certyfikaty wystawione przez niezależne, akredytowane jednostki badawcze,
- inne dokumenty umożliwiające Projektantowi i Zamawiającemu ocenę zgodności rozwiązań z wymaganiami dokumentacji projektowej i Specyfikacji Warunków Zamówienia (SIWZ).

6. SPIS RYSUNKÓW

SSP.1	System Sygnalizacji Pożaru – rzut piwnicy	1:100
SSP.2	System Sygnalizacji Pożaru – rzut parteru	1:100
SSP.3	System Sygnalizacji Pożaru – schemat blokowy	1:100

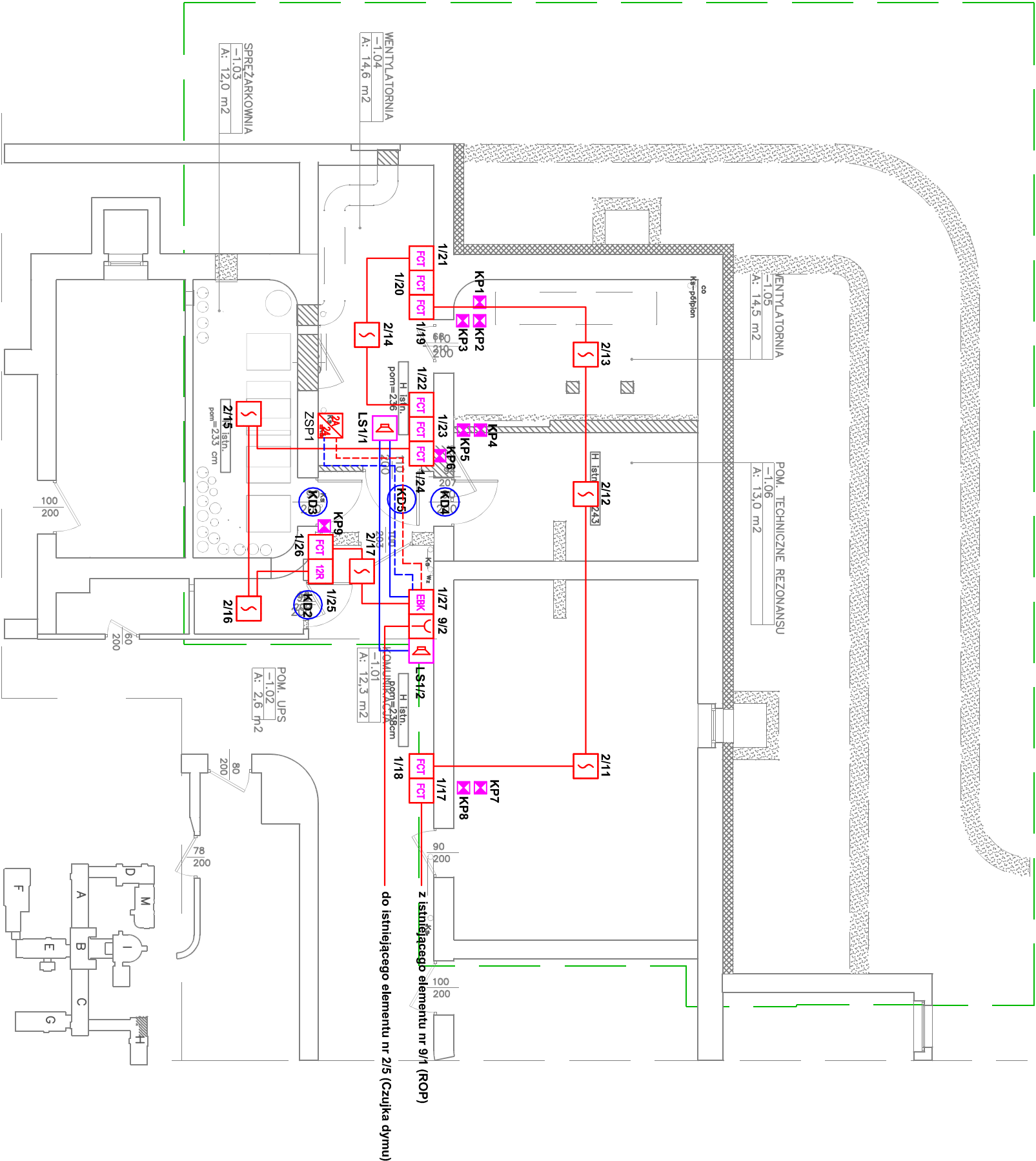


TABELA STEROWAŃ:


1/17	1/17	1/21	1/25
FCT	FCT	FCT	12R
O1 - STER. KLAPA PROŻ. KP8	O1 - STER. KLAPA PROŻ. KP1	O1 - STER. KD2:KD5	O1:O4 - STER. 05:O12 - REZERWA
1/18	1/22	1/27	
FCT	FCT	EBK	O1 - STER. LS1
O1 - STER. KLAPA PROŻ. KP7	O1 - STER. KLAPA PROŻ. KP4	O2 - REZERWA	I1 - MONIT ZSP1 USTERKA BAT.
1/19	1/23		I2 - MONIT ZSP1 USTERKA ZAS.
FCT	FCT		I3:I4 - REZERWA
O1 - STER. KLAPA PROŻ. KP2	O1 - STER. KLAPA PROŻ. KP5		
1/20	1/24	1/26	
FCT	FCT	FCT	O1 - STER. KLAPA PROŻ. KP7
O1 - STER. KLAPA PROŻ. KP3	I1 - MONIT. KLAPA PROŻ. KP6	I1 - MONIT. KLAPA PROŻ. KP7	

LEGENDA:

 - Detektor zasysający, dwururowy

☐ - Istniejący element na pięci dozorowej

 - Optyczna czujka dymu z gniazdem

 - Optyczna czujka dymu z gniazdem i wskaźnikiem

 - Ręczny przycisk ostrzegawczy

 - Sygnalizator akustyczny wewnętrzny instalowany na certyfikowanej puszcze instalacyjnej z bezpiecznikiem


 - Moduł 4 wejść / 2 wyjścia; obciążalność przekaznika 30V DC / 1A


 - Moduł 1 wejście / 1 wyjście; obciążalność przekaznika 230V AC / 16A


 - Moduł 12 wyjść; obciążalność przekaznika 30V DC / 1A

 - Certyfikowany zasilacz urządzeń ppoż. 24V DC, 7.5A/2x75Ah


 - Certyfikowany zasilacz urządzeń ppoż. 24V DC, 2A/2x18Ah


 - Klapa odcinająca na wentylacji bytowej zasilana 230VAC sterowana przerwą prądową (ujęta w osobnym opracowaniu)


 - Przejście zabezpieczone systemem kontroli dostępu (ujęte w osobnym opracowaniu)

 - Linia sterująca PH90 przewód HDGs 2x1,5


 - Rurka ABS 25mm z kapłarą płaską (pomieszczenie rezonansu)


 - Rurka ABS 25mm (przestrzeń między sufitową)

 - Nr pięci / nr elementu na pięci

 - Wskaźnik


 - Wskaźnik


 - Wskaźnik

 - Wskaźnik


 - Wskaźnik

 - Wskaźnik


 - Wskaźnik

 - Wskaźnik

 - Wskaźnik

 - Wskaźnik

 - Wskaźnik

 - Wskaźnik

 - Wskaźnik

 - Wskaźnik

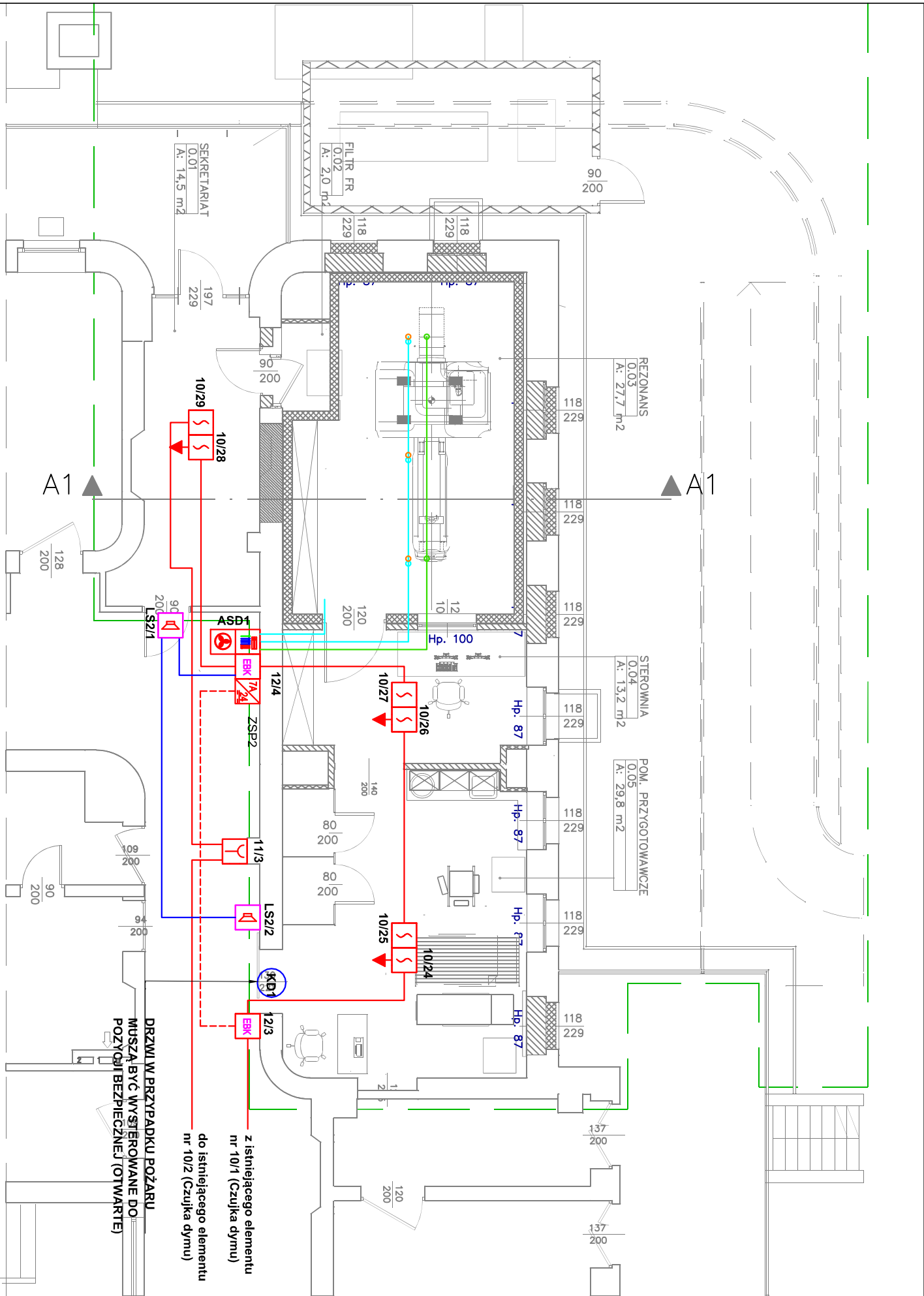
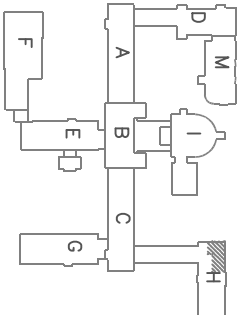


TABELA STEROWANI:

12/3	EBK	01 - STER. KD1
		02 - STER. DRZWI AUTOMATYCZNE KD1
		11 - MONIT. ZSP2 - USTERKA BAT.
		12 - MONIT. ZSP2 - USTERKA ZAS.
		13:14 - REZERWA
12/4	EBK	01 - STER. LS2
		02 - RESET ASD1
		11 - MONIT. ASD1 PREALARMI
		12 - MONIT. ASD1 ALARM POŻ.
		13 - MONIT. ASD1 USTERKA
		14 - REZERWA



LEGENDA:

- Detektor zasysyjący, dwururowy
 - Istniejący element na pięci dozoruwej
 - Optyczna czujka dymu z gniazdem
 - Optyczna czujka dymu z gniazdem i wskaźnikiem
 - Ręczny przycisk ostrzegawczy
 - Sygnalizator akustyczny wewnętrzny instalowany na certyfikowanej puszcze instalacyjnej z bezpiecznikiem
 - Moduł 4 wejść / 2 wyjścia; obciążalność przekaznika 30V DC / 1A
 - Moduł 1 wejście / 1 wyjście; obciążalność przekaznika 230V AC / 16A
 - Moduł 12 wyjść; obciążalność przekaznika 30V DC / 1A
 - Certyfikowany zasilacz urządzeń pożą. 24V DC, 7.5A/2x75Ah
 - Certyfikowany zasilacz urządzeń pożą. 24V DC, 2A/2x18Ah
 - Kłapa odcinająca na wentylacji bytowej zasilana 230VAC sterowana prądową (ujęta w osobnym opracowaniu)
 - Przejście zabezpieczone systemem kontroli dostępu (ujęta w osobnym opracowaniu)
 - Linia dozoruwa przewód YnTKSYekw 1x2x0,8
 - Linia sterująca PH90 przewód HDGs 2x1,5
 - Rurka ABS 25mm z kapilarą płaską (pomieszczenie rezonansu)
 - Otwór zasysający (przestrzeń między sufitowa)
 - Rurka ABS 25mm (przestrzeń nad klatką Faraday'a)
 - Nr pięci / nr elementu na pięci
- UWAGI:
- Przewody prowadzić za pomocą certyfikowanych uchwytyów w odstępach max. 30cm. Dopuszcza się zmianę tras kablowych przy zachowaniu niezmienniej lokalizacji urządzeń oraz zachowania warunków technicznych niezbędnych dla instalacji SSP.
 - Pętle sterujące należy prowadzić przewodem klasy PH90
 - Przyciski ROP instalować na wys. 1,4-1,6m nad podłogą.
 - Wszelkie przejścia przez ściany wydzielenia pożarowego należy zabezpieczyć masą ognioodporną o odporności danego wydzielenia.
 - Wszelkie uwagi, wątpliwości i zmiany należy koordynować i uzgadniać z projektantem.
 - Przy montażu detektorów zachować odstęp min. 0,5m od przeszkód oraz 1,5m od urządzeń klimatyzacji i wentylacji
 - Wszystkie przepusty przez przegrody budowlane nie będące ścianami bądź stropami oddzielenia pożarowego należy uzupełnić warstwą tyłku.
 - Sygnalizatory akustyczne oraz ręczne ostrzegacze pożarowe wyraźnie oznaczyć za pomocą odpowiednich piktogramów. Detektory oznaczyć etykietami zawierającymi numer linii i adres elementu.
 - Do zasilaczy ZSP doprowadzić zasilanie 230V AC zgodnie z projektem inst. elektrycznych
 - Do zasilaczy ZSP doprowadzić zasilanie 230V AC zgodnie z projektem inst. elektrycznych
 - Projektowane elementy włączyć w istniejące pętle dozoruwe zgodnie z rysunkiem

USŁUGI PROJEKTOWE URSZULA TREPASZKO		70-303 Szczecin , ul. Boh. Gella Warszawskiego 17/36	
tel. +488 501 274 151 , architekt.tu@gmail.com			
Temat:	PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ SZPITALNYCH DLA POTRZEB PRACOWNI REZONANSU MAGNETYCZNEGO WRAZ Z POMIESZCZENIEM TOWARZYSZACYMI ZLOKALIZOWANYCH W SEGMENTCIE H BUDYNKU GŁÓWNEGO SZPITALA USK 1 PUM	Data:	SIERPIEŃ 2025
Adres:	SZCZECIN, UL. UNII LUBELSKIEJ 1, DZIAŁKA NR 91, ORNĘB 2061	Skala:	
Investor:	SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL KLINICZNY NR PUM, 71-262 SZCZECIN, UL. UNII LUBELSKIEJ 1	1:100	
Stan/umiar/branza:	PROJEKT TECHNICZNY-WYKONAWCZY	Nr rysunku	
Treść rysunku:	SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU - PATER	SSP2	
Autor projektu / projektował:	mgr inż. Adrian Borowy	Sprawił:	mgr inż. Maciej Filipowicz
MODEX / STP D-1782/24		PZT-24573	

LEGENDA:

 - Detektor zasysyający, dwururowy

☐ - Istniejący element na piętrze

 - Optyczna czujka dymu z gniazdem

 - Optyczna czujka dymu z gniazdem i wskaźnikiem

 - Ręczny przycisk ostrzegawczy

 - Sygnalizator akustyczny wewnętrzny instalowany na certyfikowanej puszcze instalacyjnej z bezpiecznikiem

 - Moduł 4 wejść / 2 wyjścia:
obciążalność przekaźnika 30V DC / 1A


 - Moduł 1 wejście / 1 wyjście:
obciążalność przekaźnika 230V AC / 16A

 - Moduł 12 wyjść:
obciążalność przekaźnika 30V DC /1A


 - Certyfikowany zasilacz urządzeń ppoż. 24V DC, 7.5A/2x75Ah


 - Certyfikowany zasilacz urządzeń ppoż. 24V DC, 2A/2x18Ah


 - Kłapa odcinająca na wentylacji bytowej zasilana 230VAC sterowana przerwą prądową (ujęta w osobnym opracowaniu)


 - Przejście zabezpieczone systemem kontroli dostępu (ujęte w osobnym opracowaniu)


 - Linia dozoru przewód YnTKSYkw 1x2x0.8

 - Linia sterująca PH90 przewód HDGs 2x1.5

 - Rurka ABS 25mm z kapłarą, płaską (pomieszczenie rezonansu)

 - Otwór zasysający (przestrzeń między sufitem)

 - Rurka ABS 25mm (przestrzeń nad klatką Faraday'a)

 - Nr piętra / nr elementu na piętrze

UWAGI:

- Przewody prowadzić za pomocą certyfikowanych uchwyty w odstępach max. 30cm. Dopuszcza się zmianę tras kablowych przy zachowaniu niezmiennej lokalizacji urządzeń oraz zachowania warunków technicznych niezbędnych dla instalacji SSP.
- Pętle sterujące należy prowadzić przewodem klasy PH90
- Przyciski ROP instalować na wys. 1,4-1,6m nad podłogą.
- Wszelkie przejścia przez ściany wydzielenia pożarowego należy zabezpieczyć masą ognioodporną o odporności danego wydzielenia.
- Wszelkie uwagi, wątpliwości i zmiany należy koordynować i uzgadniać z projektantem.
- Przy montażu detektorów zachować odstęp min. 0,5m od przeszkód oraz 1,5m od urządzeń klimatyzacji i wentylacji
- Wszelkie przepusty przez przegrody budowlane nie będące ścianami bądź stropami oddzielenia pożarowego należy uzupełnić warstwą tynku.
- Sygnalizatory akustyczne oraz ręczne ostrzegacze wyrażone oznaczyć za pomocą odpowiednich piktogramów. Detektory oznaczyć etykietami zawierającymi numer linii i adres elementu.
- Do zasilaczy ZSP doprowadzić zasilanie 230V AC zgodnie z projektem inst. elektrycznych
- Projektowane elementy włączyć w istniejące pętle dozоровe zgodnie z rysunkiem

ISTNIEJĄCA CENTRALA - II PIĘTRO

CSP

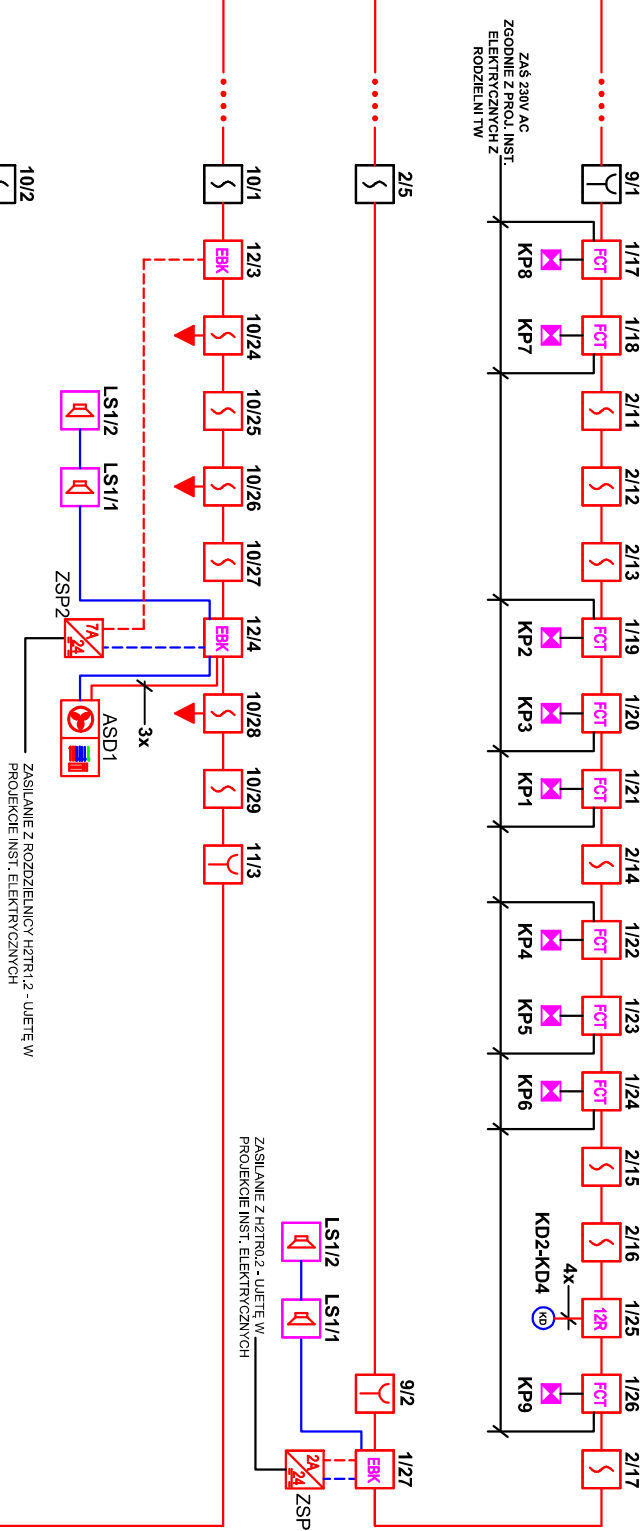


TABELA STEROWAŃ:

1/17	FCT	01 - STER. KLAPA PPOŻ. KP8	1/21	FCT	01 - STER. KLAPA PPOŻ. KP1
1/18	FCT	I1-MONIT. KLAPA PPOŻ. KP8	1/22	FCT	I1-MONIT. KLAPA PPOŻ. KP1
1/19	FCT	01 - STER. KLAPA PPOŻ. KP7	1/23	FCT	01 - STER. KLAPA PPOŻ. KP4
1/20	FCT	I1-MONIT. KLAPA PPOŻ. KP7	1/24	FCT	I1-MONIT. KLAPA PPOŻ. KP4
1/21	FCT	01 - STER. KLAPA PPOŻ. KP2	1/25	FCT	01 - STER. KLAPA PPOŻ. KP5
1/22	FCT	I1-MONIT. KLAPA PPOŻ. KP2	1/26	FCT	I1-MONIT. KLAPA PPOŻ. KP5
1/23	FCT	01 - STER. KLAPA PPOŻ. KP3	1/27	FCT	01 - STER. KLAPA PPOŻ. KP9
1/24	FCT	I1-MONIT. KLAPA PPOŻ. KP3	1/28	FCT	I1-MONIT. KLAPA PPOŻ. KP9
1/25	FCT	01 - STER. LS2	1/29	FCT	01 - STER. LS2
1/26	FCT	02 - RESET ASD1	1/30	FCT	02 - RESET ASD1
1/27	FCT	I1 - MONIT. ASD1 PREALARMA	1/31	FCT	I1 - MONIT. ASD1 PREALARMA
1/28	FCT	I2 - MONIT. ASD1 ALARM PPOŻ.	1/32	FCT	I2 - MONIT. ASD1 ALARM PPOŻ.
1/29	FCT	I3 - MONIT. ASD1 USTERKA	1/33	FCT	I3 - MONIT. ASD1 USTERKA
1/30	FCT	I4 - REZERWA	1/34	FCT	I4 - REZERWA

PRZEBUDOWA POMIESZCZEN SZPITALNYCH DLA POTRZEB PRACOWNI REZONANSU MAGNETYCZNEGO WRAZ Z POMIESZCZENIEM TOWARZYSZĄCYMI ZLOKALIZOWANYCH W SEGMENTE H BUDYNKU GŁÓWNEGO SZPITALA USK 1 PUJ		USŁUGI PROJEKTOWE URSZULA TREPASZKO 70-303 Szczecin, ul. Boh. Gęśli Warszawskiego 17/36 tel. +488 501 274 151, architekt.urszula@gmail.com	
Adres:	SZCZECIN, UL. UNII LUBELSKIEJ 1, DZIALKA NR 91, OBRĘB 2061	Skala	
Investor:	ŚAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL KLINICZNY NR PUJ, 71-552 SZCZECIN, UL. UNII LUBELSKIEJ 1	1:100	
Stadium/prace:	PROJEKT TECHNICZNY-WYKONAWCZY	Nr rysunku	
Treść rysunku:	SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU - SCHEMAT BLOKOWY	SSP3	
Autor projektu / projektował:	mgr inż. Adrian Borowy NODEX / STP D-178224	Sprawdził:	mgr inż. Maciej Filipowicz PZT-24573