

SPIS TREŚCI

SPIS RYSUNKÓW	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	3
CERTYFIKAT PROJEKTU SSP	4
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
SYSTEM WYKRYWANIA POŻARU	5
1.1 ZAKRES OPRACOWANIA	5
1.2. PODSTAWA TECHNICZNA OPRACOWANIA	5
1.3 OPIS SYSTEMU	6
1.4. ORGANIZACJA ALARMOWANIA.....	8
1.5. INSTALACJE WEWNĘTRZNE.....	8
1.6. PODSTAWOWE WYMAGANIA INSTALACYJNE.....	8
1.7. FUNKCJE ELEMENTÓW LINIOWYCH STERUJĄCO-KONTROLNYCH	9
1.8. BILANS PRĄDOWY CENTRALI.....	10
1.9. SYSTEM ZAMKNIĘĆ DRZWIOWYCH.....	10
1.10. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY	10
1.11. WYTYCZNE KONSERWACJI SYSTEMU	10
1.12. ELEMENTY KONTROLNO-STERUJĄCE	11
SYSTEM ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO	24
2.1 OPIS SYSTEMU	24
2.2 OBLICZENIA WYMAGANEJ POWIERZCHNI NAPOWIERZANIA (WG PROJEKTU BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ)	24
2.3 INSTALACJE WEWNĘTRZNE.....	25

SPIS RYSUNKÓW

- SSP01 System sygnalizacji pożaru SSP. Schemat blokowy
- SSP02 System oddymiania grawitacyjnego. Schemat blokowy
- SSP03 System sygnalizacji pożaru SSP. Rzut przyziemia. Część istniejąca
- SSP04 System sygnalizacji pożaru SSP. Rzut parteru. Część istniejąca
- SSP05 System sygnalizacji pożaru SSP. Rzut kondygnacji technicznej. Część istniejąca
- SSP06 System sygnalizacji pożaru SSP. Rzut przyziemia. Część projektowana
- SSP07 System sygnalizacji pożaru SSP. Rzut parteru. Część projektowana
- SSP08 System sygnalizacji pożaru SSP. Rzut piętra. Część projektowana
- SSP09 System sygnalizacji pożaru SSP. Rzut kondygnacji technicznej. Część projektowana

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt techniczny instalacji telekomunikacyjnych dla zadania:

BUDOWA NOWEGO BUDYNKU Z PRZEZNACZENIEM NA CENTRUM ZDROWIA PSYCHICZNEGO
WRAZ Z WYPOSAŻENIEM ORAZ PRZEBUDOWA KLINIKI PSYCHIATRII, STRESU BOJOWEGO
I PSYCHOTRAUMATOLOGII NA TERENIE WOJSKOWEGO INSTYTUTU MEDYCZNEGO
PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTOR	mgr inż. Janusz Kojtek	MAZ/0366/PWBT/25	12.2025	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Sulej	MAZ/0497/PWBT/21	12.2025	

CERTYFIKAT PROJEKTU SSP

STREFA CHRONIONA: Centrum Zdrowia Psychicznego
(pełna ochrona)

ADRES OBIEKTU: ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa
dzielnica Praga Południe

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA: mgr inż. Janusz Kojtek

ADRES PROJEKTANTA: ul. Leona Berensona 123A/3, 03-287 Warszawa

TELEFON PROJEKTANTA: +48 795-628-566

EMAIL janusz.kojtek@gmail.com

Zrealizowane prace projektowe i objęte niniejszym certyfikatem pokazano na rysunkach:

SSP01 System sygnalizacji pożaru SSP. Schemat blokowy
SSP02 System oddymiania grawitacyjnego. Schemat blokowy
SSP03 System sygnalizacji pożaru SSP. Rzut przyziemia. Część istniejąca
SSP04 System sygnalizacji pożaru SSP. Rzut parteru. Część istniejąca
SSP05 System sygnalizacji pożaru SSP. Rzut kondygnacji technicznej. Część istniejąca
SSP06 System sygnalizacji pożaru SSP. Rzut przyziemia. Część projektowana
SSP07 System sygnalizacji pożaru SSP. Rzut parteru. Część projektowana
SSP08 System sygnalizacji pożaru SSP. Rzut piętra. Część projektowana
SSP09 System sygnalizacji pożaru SSP. Rzut kondygnacji technicznej. Część projektowana

Niniejszym zaświadczam, że instalacja sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie została zaprojektowana przeze mnie i jest zgodna z wymaganiami podanymi w Wytycznych Projektowania SITP-02:2021, za wyjątkiem odstępstw określonych poniżej:

- brak odstępstw

Podpis osoby odpowiedzialnej z projekt instalacji

Stanowisko: **Projektant**

Data: **12.2025**

Użyte dla opisu przedmiotu zamówienia nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania opisane w SWZ lub równoważne. Przez równoważność Zamawiający rozumie zachowanie przynajmniej takich standardów jakościowych jak opisane w SWZ. W przypadku zastosowania przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia norm, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów odniesienia, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne.

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny systemów

- sygnalizacji pożarowej SSP
- oddymianie grawitacyjnego klatek schodowych

dla zadania: Budowa nowego budynku z przeznaczeniem na Centrum Zdrowia Psychicznego wraz z wyposażeniem oraz przebudowa Kliniki Psychiatrii, Stresu Bojowego i Psychotraumatologii w Wojskowym Instytucie Medycznym PIB przy ul. Szaserów 128 w Warszawie

SYSTEM WYKRYWANIA POŻARU

1.1 Zakres opracowania

W zakres instalacji wchodzi :

- instalacja wielosensorowych czujek dymu i ciepła
- instalacja ręcznych ostrzegaczy pożarowych
- instalacja modułów liniowych kontrolno-sterujących
- instalacja central zamknięć drzwiowych
- instalacja nowego węzła systemu SSP i połączenie sieciowe z istniejącym systemem w budynku Szpitala

Na etapie wykonawczym, wykonawca opracuje scenariusz zdarzeń w czasie pożaru, dla przebudowywanych stref budynku.

1.2.Podstawa techniczna opracowania

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/EWG (z dnia 21 grudnia 1988r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych państw członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (DZ. U. Nr 195, poz. 2011), określającego m.in. także treść europejskiej deklaracji zgodności i zawartość certyfikatu zgodności,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym
- 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]
- Wytyczne SITP „Instalacje sygnalizacji pożarowej. Projektowanie SITP WP – 02.2021”

1.3 Opis systemu

System sygnalizacji pożarowej zapewnia:

- wczesne wykrycie źródła potencjalnego pożaru z dokładnym wskazaniem jego miejsca z dokładnością do czujki,
- dwustopniowe alarmowanie po detekcji pożaru,
- automatyczne powiadomienie jednostki PSP,
- automatyczne sterowanie urządzeniami ochrony przeciwpożarowej budynku,
- wydruk z drukarki zainstalowanej w systemie.

Na terenie Wojskowego Instytutu Medycznego istnieje sieć central wykrywania pożaru, oparta na urządzeniach firmy Polon-Alfa (centrale serii 6000).

W wydzielonym pożarowo pomieszczeniu 1.19.Pkt. Dystrybucyjny, należy zainstalować nowy węzeł systemu POLON6000 z możliwością dołączenia min. 9 pętli dozorowych. Dodatkowy węzeł z panelem operatora, pełniący funkcję WPO (wyniesiony panel operatora) dla jednostek ratunkowych, należy zainstalować w pom. 1.53. Pokój Badań na poziomie parteru, w części istniejącej.

Należy zapewnić połączenie projektowanych węzłów systemu SSP, z istniejącą infrastrukturą magistrali systemu POLON6000 na terenie WIM, w tym celu należy wyprowadzić magistralę do kanalizacji teletechnicznej i w studni kablowej, połączyć przewody ziemne z istniejącą magistralą, biegnącą z Budynku Patomorfologii do Budynku Głównego

Ochroną objęto wszystkie pomieszczenia budynku. Ochroną objęta została również przestrzeń międzystropowa (pomiędzy stropem rzeczywistym i podwieszanym) w obszarach, gdzie występuje.

a) Elementy detekcyjne

Czujka optyczno-termiczna

Uniwersalna czujka dymu i ciepła typu (np. DOT-6046) jest przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na wpływ ruchu powietrza i zmian ciśnienia. Zastosowanie podwójnego układu detekcji dymu (w zakresie IR i UV) oraz podwójnego układu detekcji ciepła zapewnia podwyższoną odporność na fałszywe alarmy spowodowane np. przez parę wodną i pył, zachowując przy tym małe gabaryty i wysoką estetykę czujki. Podstawą działania detektorów dymu jest zasada Tyndala - rozpraszanie promienia świetlnego na cząsteczkach dymu. Wnikające do wnętrza komory pomiarowej cząsteczki dymu odbijają światło emitowane przez diodę nadawczą. Rozproszone światło dociera do fotodiody powodując powstanie fotoprądu. Wnikające do czujki ciepło powoduje zmiany rezystancji termistorów. Informacje o czynnikach pożarowych z czterech detektorów poddawane są zaawansowanej analizie sygnałowej przez mikroprocesor, który ocenia stopień zagrożenia pożarowego. Czujka spełnia testy pożarowe od TF1 do TF9

Czujka zasysająca (szyby windowe)

Urządzenie zasysające pobiera próbki powietrza z monitorowanego obszaru z określonych otworów próbkujących i przekazuje je do modułu czujki przez system przewodów rurowych. W zależności od czułości modułu czujki, zasysająca czujka dymu wyzwala alarm w momencie wykrycia określonego stopnia osłabienia promieniowania świetlnego. Alarm jest sygnalizowany za pomocą diody LED w urządzeniu i przesyłany do centrali sygnalizacji pożaru (poprzez moduł monitorujący). Detektor przepływu powietrza wykrywa pęknięcia lub niedrożności rurek zasysających. Funkcja inteligentnego przetwarzania sygnału dokonuje porównania mierzonego poziomu zadymienia ze znanymi zmiennymi zakłócającymi i na tej podstawie określa wiarygodność alarmu. Progi wyzwolenia alarmu, jak również sygnalizowanie i przekazywanie informacji o awarii można modyfikować za pomocą różnych czasów opóźnienia. Awaryjne oraz określone stany urządzenia są sygnalizowane za pomocą różnych kodów LED na płycie drukowanej modułu czujki. Komunikat o awarii można zresetować z poziomu centrali systemu sygnalizacji pożaru.

Ręczny ostrzegacz pożaru

Ręczny adresowalny ostrzegacz pożarowy do instalowania wewnątrz obiektów (np. ROP-4001M) jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarcia, ostrzegacz o podwyższonej szczelności przewidziany jest do instalowania na zewnątrz obiektów, temperatura pracy – 40 °C do + 70 °C i wilgotności względnej do 95 % przy 40 °C, szczelność obudowy IP 55.

Elementy sterujące i kontrolne

Moduły umożliwiają przekazanie do centrali sygnałów dyskretnych, w celu ich dalszej interpretacji lub sterowanie stykiem bezpotencjałowym. Dzięki zastosowaniu oporników końcowych, wejścia są monitorowane, a ewentualne uszkodzenie połączeń (przerwa lub zwarcie) - sygnalizowane przez centralę.

b) Moduły funkcjonalne instalowane na pętli

Moduł sterująco-kontrolny

Uniwersalne elementy kontrolno-sterujące serii EKS-6000 przeznaczone są do :

- sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych,
- kontroli zadziałania ww. urządzeń,
- kontroli stanu dowolnych urządzeń,

Wejścia niskonapięciowe (NN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych lub normalnie rozwartych. Wejścia wysokonapięciowe (WN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych zestyków przy napięciu do 230 VAC lub 220 VDC. Moduły przystosowane są do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów (szczelność obudowy IP66) w zakresie temperatur od -40°C do +85°C i wilgotności względnej do 95 % przy 40°C. Dostępne są w sześciu odmianach konfiguracyjnych oznaczonych jako:

EKS-6040 – wyposażony w 4 wejścia niskonapięciowe,
EKS-6004 – wyposażony w 4 wyjścia,
EKS-6022 – wyposażony w 2 wejścia niskonapięciowe, 2 wyjścia,
EKS-6044 – wyposażony w 4 wejścia niskonapięciowe, 4 wyjścia,
EKS-6202 – wyposażony w 2 wejścia wysokonapięciowe, 2 wyjścia,
EKS-6400 – wyposażony w 4 wejścia wysokonapięciowe.

Element kontrolno-sterujący wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarc, który odcina sprawną część linii dozоровej od sąsiadującej części zwartej. Max. prąd przełączany dla styków przekaźnika to 2A, max napięcie 250 VAC / 220 VDC, max. moc 62,5 VA / 60 W. Działanie elementów może być programowane i polega na wyborze:

- rodzaju pracy wyjścia sterującego,
- możliwości kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego,
- stany bezpiecznego wyjścia sterującego – programowalna funkcja „fail safe”,
- funkcji jaką spełnia wejście,
- sposobu działania wejścia niskonapięciowego (NO, NC) lub wejścia wysokonapięciowego,
- czasów opóźnienia występowania, występowania, opóźnienia kasowania i kasowania.

Elementy sygnalizacyjne

W budynku zastosowano adresowalne sygnalizatory akustyczne SAW-6006, przeznaczone do pracy wewnątrz pomieszczeń, dedykowane do pracy w adresowalnej linii dozоровej centrali sygnalizacji pożarowej.

Sygnalizatory SAW-6006 dla poprawnej pracy wymagają jednoczesnej obecności dwóch napięć zasilania. Na potrzeby niniejszego rozwiązania, przyjęto zasilanie z linii dozоровej oraz z zasilacza zewnętrznego 24VDC. Obecność źródeł zasilania jest kontrolowana a ich niesprawność sygnalizowana przez współpracującą centralę i żółte diody LED w sygnalizatorach. Poziom emitowanego dźwięku nie zmienia się w zależności od sposobu jego zasilania. Istnieje możliwość wyboru jednego z trzech poziomów głośności sygnalizatorów. Kodowanie adresu sygnalizatorów odbywa się automatycznie z centrali - kod adresowy zapisywany jest w ich nieulotnej pamięci. Sygnalizatory są wyposażone w wewnętrzne izolatory zwarc.

Sygnalizator SAW-6006 w stanie alarmowania będzie odtwarzał jedną z wybranych podczas konfigurowania sekwencji ostrzegawczych (sygnał ostrzegawczy – cisza – komunikat głosowy – cisza) oraz cyklicznie błyskał czerwonymi diodami LED. Możliwy jest wybór jednej z 16 standardowych sekwencji ostrzegawczych a także istnieje możliwość indywidualnego zaprogramowania własnych sekwencji przy wykorzystaniu dedykowanego oprogramowania. Jeżeli komunikat głosowy nie zostanie ustawiony sekwencja będzie składała się wyłącznie z sygnału ostrzegawczego.

Oprócz włączenia sygnalizatora do pętli dozоровej, należy do niego doprowadzić zasilanie 24VDC z zasilacza pożarowego – przewodem HDGs PH90 2x1.5. Przewód zasilający należy włączyć do sygnalizatora za pośrednictwem przeciwpożarowej puszki z bezpiecznikiem.

UWAGA! Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożaru, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem wymagany sposób ich zabezpieczenia lub odstąpienie od zabezpieczenia.

Należy uwzględnić wizualizację zdarzeń zachodzących w systemie na istniejącym systemie IFTER EQU.

1.4. Organizacja alarmowania.

Po zadziałaniu czujki lub ręcznego ostrzegacza w adresowalnej pętli dozorowej, centrala, na podstawie algorytmów decyzyjnych, wywołuje alarm I lub II stopnia, zależnie od zaprogramowania i od rodzaju elementu liniowego, zgłaszającego alarm.

Wykrycie zjawisk pożarowych przez czujki pożarowe wywołuje:

- sygnalizację wewnętrznego alarmu I stopnia (zagrożenie - tak zwany alarm cichy) przeznaczony dla obsługi bez transmisji do jednostki straży pożarnej). Czas na potwierdzenie alarmu I stopnia przez obsługę wynosi 60s. Po potwierdzeniu przyjęcia informacji o wykryciu pożaru przez system sygnalizacji pożarowej obsługa ma czas na inspekcję i rozpoznanie zagrożenia pożarowego w czasie nie dłuższym niż 5min.
- Alarm II stopnia (następuje automatycznie w przypadku braku potwierdzenia przez obsługę przyjęcia alarmu I stopnia lub po upływie czasu przeznaczonego na rozpoznanie, wykrycie pożaru przez 2 lub więcej czujek w jednej strefie dozorowej oraz wciśnięciu przycisku pożarowego). Przyspieszenie alarmu II stopnia realizowane jest przez wciśnięcie ręcznego ostrzegacza pożarowego w razie stwierdzenia przez obsługę faktycznego wystąpienia pożaru.

1.5. Instalacje wewnętrzne

Pętlę detekcyjną należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw 1x2x0.8.

UWAGA: początki i końce pętli dozorowych, biegnące od centrali, należy wykonać przewodem niepalnym HTKSHekw PH90 1x2x0.8.

Pętle dla elementów sterująco-kontrolnych należy wykonać ognioodpornym, bezhalogenowym, ekranowanym kablem HTKSHekw PH90 1x2x0.8

Linie sterowania/zasilania kłap ppoż. (zamknięcie na przerwę prądową) należy wykonać przewodem YnTKSY 1x2x1.0.

Linie monitorowania kłap ppoż. należy wykonać przewodem YnTKSY 1x2x0.8.

Linie sterowania elementami automatyki budynkowej (wentylacja, windy, drzwi) należy wykonać np. ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HDGs 2x1.0 o klasie odporności ogniowej PH90.

Magistralę komunikacyjną pomiędzy węzłami systemowymi należy wykonać przewodem niepalnym HTKSHekw PH90 3x2x0.8

Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty. Mocowanie kabli niepalnych przy użyciu atestowanych (CNBOP) uchwytów i kołków.

Wszystkie przejścia kablowe przez granice stref i wydzielní pożarowych zarówno w pionie jak i poziomie należy uszczelnić masą ogniochronną o odporności dostosowanej do tego przejścia i odpowiednio oznaczyć.

1.6. Podstawowe wymagania instalacyjne

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji projektowej,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od przeszkód, ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób, aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciągí, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 30 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach, gdzie będą dobrze widoczne,

- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowych czujek w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujek do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi tych czujek, czyli 6.2 m dla czujek dymu, 4.5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozoru, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne, oraz możliwa była ich obsługa techniczna,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych lub za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych,
- ekrany przewodów muszą być połączone między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozoru, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożarowej należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,
- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

1.7. Funkcje elementów liniowych sterująco-kontrolnych

System Sygnalizacji Pożarowej (SSP) oprócz funkcji wykrywania i informowania o zagrożeniu musi spełniać funkcje sterujące i monitorujące innymi instalacjami współpracującymi z systemem SSP. Sterowania realizowane przez System Sygnalizacji Pożarowej (SSP):

- wyłączenie wentylacji bytowej i klimatyzacji
- zamknięcie klap pożarowych na kanałach wentylacji bytowej
- odblokowanie drzwi objętych systemem kontroli dostępu
- zamknięcie drzwi stale otwartych na granicach stref pożarowych
- sterowanie windą
- sygnalizacja (na istniejącym komputerze) w oprogramowaniu integrującym IFTER EQU w celu wizualizacji alarmów pożarowych

1.8. Bilans prądowy centrali

OBLICZENIA WYMAGANEJ POJEMNOŚCI AKUMULATORÓW		WĘZEL 1	WĘZEL 2
Pojemność akumulatorów przy maksymalnym obciążeniu pętli dozorowych	72 h ->	61 Ah	52 Ah
Pobór prądu w stanie dozorowania przy maksymalnym obciążeniu pętli dozorowych	ΣI_{max}	670 mA	565 mA
Pojemność akumulatorów - przy obciążeniu pętli dozorowych obliczonym w arkuszu 'Kalkulator'	72 h ->	52 Ah	52 Ah
Pobór prądu w stanie dozorowania przez elementy liniowe pętli dozorowej węzła	tylko elementy liniowe	129,78 mA	
Pobór prądu w stanie dozorowania przez moduły i elementy liniowe, wynikający z obliczeń w arkuszu - Kalkulator pętli	wynik z obliczeń kalkulatora pętli	569,8 mA	565 mA
Pobór prądu urządzeń alarmowych z LS	mA		
Pobór prądu przez urządzenia zewn. z wyjścia 24 V zasilacza	mA		
Max. prąd ładowania akumulatorów	A	3,5 A	3,5 A
Σ =	A	4,06978 A	4,065 A

Dla obydwu projektowanych węzłów dobrano po 2 akumulatory 12V/65Ah

1.9. System zamknięć drzwiowych

W budynku znajdują się otwory drzwiowe, umiejscowione na granicy stref pożarowych, które ze względów funkcjonalnych, mogą stale lub czasowo pozostawać otwarte.

Dla tych przejść należy zastosować centralkę zasilającą zamknięć drzwiowych, umożliwiającą utrzymywanie skrzydeł drzwiowych w pozycji otwartej (blokowane na trzymaczach elektromagnetycznych), zapewniając ich automatyczne zwalnianie (zamknięcie), w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego II stopnia. Drzwi należy wyposażać w trzymacze elektromagnetyczne podłogowe (np. GTR 063000 A10). Drzwi drzwi ppoż. dwuskrzydłowe z ryglowaniem automatycznym i RKZ szynowym, samozamykacz skrzydło czynne siła EN-4-6 skrzydło bierno siła EN-1-4.

1.10. Wytyczne dla wykonawcy

Przed przystąpieniem do montażu systemu, należy zapoznać się z niniejszym projektem, uwagi zgłosić autorowi. Podczas prac montażowych konieczny jest nadzór inwestorski i autorski. Wszelkie zmiany i odstępstwa od niniejszego projektu wymagają uzgodnienia, potwierdzonego przez projektanta.

Każde urządzenie powinno być wbudowane zgodnie z wytycznymi producenta oraz posiadać wymagane obowiązującymi przepisami dokumenty dopuszczające (certyfikaty, deklaracje zgodności). Podczas wykonywania robót przestrzegać obowiązujących norm, przepisów oraz zasad wiedzy technicznej.

1.11. Wytyczne konserwacji systemu

Zgodnie z Rozporządzeniem 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 z dnia 07.06.2010 r.):

„Urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne, o których mowa w ust. 2, powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

Podstawowe czynności konserwacyjne powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją przez firmę autoryzowaną przez producenta”.

Instalacja pracuje bez konieczności ciągłego nadzoru. Wszystkie czynności oraz uwagi i spostrzeżenia wynikłe w czasie eksploatacji, obsługi, konserwacji i kontroli należy odnotować w Książce pracy oraz niezwłocznie usunąć wszelkie nieprawidłowości. Ze względu na bardzo duże znaczenie konserwacji dla prawidłowego funkcjonowania systemu, należy powierzyć ją firmie (osobie) uprawnionej, wykwalifikowanej i przygotowanej technicznie do obsługi systemu oddymiania. Osoba taka bezwzględnie musi posiadać autoryzację producenta urządzeń. Wykonanie określonych czynności konserwatorskich musi być każdorazowo sprawdzone i potwierdzone odpowiednim protokołem przez osobę sprawującą nadzór eksploatacyjny z ramienia Użytkownika.

1.12. Elementy kontrolno-sterujące

Adres	Typ	We/wy	Opis funkcji	Alarm II stopnia w strefie														
				SP1	SP2	SP1	SP3	SP4	SP1	SP7	SP8	SP9	Klatka K1	Klatka K2	Klatka K3	Klatka K4	Klatka K5	
				Przyziemie	Przyziemie	Parter	Parter	Parter	Piętro	K.Techn.	K.Techn.	K.Techn.						
07/01	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy				X											
07/02	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy				X											
07/03	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy				X											
07/04	EKS6022	Wy1	Sterowanie centralą zamknięć drzwiowych	X		X	X		X									
		We1	Monitorowanie uszkodzenia centrali															
		We2	Monitorowanie zadziałania centrali															
07/05	EKS6022	Wy1	Sterowanie centralą zamknięć drzwiowych	X		X			X									
		We1	Monitorowanie uszkodzenia centrali															
		We2	Monitorowanie zadziałania centrali															
07/06	PZB6000	ZAS	Zasilanie 24VDC															
07/07	EKS6044	Wy1	Zamknięcie klap ppoż KP0/01 – KP0/04	X		X			X									
		Wy2	Zamknięcie klap ppoż KP0/05 – KP0/06	X		X	X		X									
		Wy3	Zamknięcie klap ppoż KP0/07 – KP0/09				X											
		Wy4	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD10/1				X											
		We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KP0/01															
		We2	Monitorowanie zamknięcia klapy KP0/02															
		We3	Monitorowanie zamknięcia klapy KP0/03															
		We4	Monitorowanie zamknięcia klapy KP0/04															
07/08	EKS6004	Wy1	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD10/2	X		X	X		X									
		Wy2	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD10/3	X		X			X									

Adres	Typ	We/wy	Opis funkcji	Alarm II stopnia w strefie														
				SP1	SP2	SP1	SP3	SP4	SP1	SP7	SP8	SP9	Klatka K1	Klatka K2	Klatka K3	Klatka K4	Klatka K5	
				Przyziemie	Przyziemie	Parter	Parter	Parter	Piętro	K.Tech.	K.Tech.	K.Tech.						
		Wy3	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD10/4				X											
07/09	EKS6080	We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KP0/05															
		We2	Monitorowanie zamknięcia klapy KP0/06															
		We3	Monitorowanie zamknięcia klapy KP0/07															
		We4	Monitorowanie zamknięcia klapy KP0/08															
		We5	Monitorowanie zamknięcia klapy KP0/09															
07/10	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
07/11	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
07/12	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
07/13	PZB6000	ZAS	Zasilanie 24VDC															
07/14	EKS6008	Wy1	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD6/1	X		X			X									
		Wy2	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD6/2	X		X			X									
		Wy3	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD6/3	X		X			X									
		Wy4	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD6/4	X		X			X									
		Wy5	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD6/5	X		X			X									
		Wy6	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD6/6	X		X			X									
		Wy7	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD6/7	X		X			X									
		Wy8	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD6/8	X		X			X									
07/15	EKS6008	Wy1	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD6/9	X		X			X									
		Wy2	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD6/10	X		X			X									
		Wy3	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD7/1	X		X			X									
		Wy4	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD7/2	X		X			X									

Adres	Typ	We/wy	Opis funkcji	Alarm II stopnia w strefie														
				SP1	SP2	SP1	SP3	SP4	SP1	SP7	SP8	SP9	Klatka K1	Klatka K2	Klatka K3	Klatka K4	Klatka K5	
				Przyziemie	Przyziemie	Parter	Parter	Parter	Piętro	K.Techn.	K.Techn.	K.Techn.						
		Wy5	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD7/3	X		X			X									
		Wy6	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD7/4	X		X			X									
		Wy7	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD7/5	X		X			X									
		Wy8	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD7/6	X		X			X									
07/16	EKS6008	Wy1	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD7/7	X		X			X									
		Wy2	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD7/8	X		X			X									
		Wy3	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD7/9	X		X			X									
07/17	EKS6044	Wy1	Zamknięcie klap ppoż KP-1/01 – KP-1/03	X		X			X									
		We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KP-1/01															
		We2	Monitorowanie zamknięcia klapy KP-1/02															
		We3	Monitorowanie zamknięcia klapy KP-1/03															
07/18	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
07/19	PZB6000	ZAS	Zasilanie 24VDC czujki zasysającej															
07/20	EKS6040	We1	Monitorowanie zadziałania czujki zasysającej															
		We2	Monitorowanie uszkodzenia czujki zasysającej															
07/21	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
07/22	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
07/23	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
07/24	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
07/25	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
07/26	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
07/27	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									

Adres	Typ	We/wy	Opis funkcji	Alarm II stopnia w strefie														
				SP1	SP2	SP1	SP3	SP4	SP1	SP7	SP8	SP9	Klatka K1	Klatka K2	Klatka K3	Klatka K4	Klatka K5	
				Przyziemie	Przyziemie	Parter	Parter	Parter	Piętro	K.Techn.	K.Techn.	K.Techn.						
07/28	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
07/29	PZB6000	ZAS	Zasilanie 24VDC czujki zasysającej															
07/30	EKS6040	We1	Monitorowanie zadziałania czujki zasysającej															
		We2	Monitorowanie uszkodzenia czujki zasysającej															
07/31	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
08/01	PZB6000	ZAS	Zasilanie 24VDC															
08/02	EKS6044	Wy1	Zamknięcie klap ppoż KP1/01 – KP1/03	X		X			X									
		We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KP1/01															
		We2	Monitorowanie zamknięcia klapy KP1/02															
		We3	Monitorowanie zamknięcia klapy KP1/03															
08/03	EKS6008	Wy1	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD11/1	X		X			X									
		Wy2	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD11/2	X		X			X									
		Wy3	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD11/3	X		X			X									
		Wy4	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD11/4	X		X			X									
		Wy5	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD11/6	X		X			X									
		Wy6	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD11/7	X		X			X									
		Wy7	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD11/8	X		X			X									
		Wy8	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD11/9	X		X			X									
08/04	EKS6022	Wy1	Sterowanie centralą zamknąć drzwiowych	X		X			X									
		We1	Monitorowanie uszkodzenia centrali															
		We2	Monitorowanie zadziałania centrali															
08/05	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									

Adres	Typ	We/wy	Opis funkcji	Alarm II stopnia w strefie														
				SP1	SP2	SP1	SP3	SP4	SP1	SP7	SP8	SP9	Klatka K1	Klatka K2	Klatka K3	Klatka K4	Klatka K5	
				Przyziemie	Przyziemie	Parter	Parter	Parter	Piętro	K.Techn.	K.Techn.	K.Techn.						
08/06	EKS6044	Wy1	Wyłączenie wentylacji i klimatyzacji (RW-3)	X		X	X		X		X							
08/07	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy								X							
08/08	PZB6000	ZAS	Zasilanie 24VDC															
08/09	EKS6022	Wy1	Zamknięcie klap ppoż KPP/33								X							
		We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/33															
08/10	EKS6022	Wy1	Sterowanie windą D2	X		X	X		X		X							
08/11	UCS6000	ODD	Oddymianie klatki schodowej K2										X					
08/12	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
08/13	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
08/14	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
08/15	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
08/16	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
08/17	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy	X		X			X									
08/18	EKS6022	Wy1	Sterowanie windą D3	X		X			X									
08/19	UCS6000	ODD	Oddymianie klatki schodowej K3											X				
08/20	PZB6000	ZAS	Zasilanie 24VDC															
08/21	EKS6044	Wy1	Zamknięcie klap ppoż KPP/01 – KPP/04							X								
		Wy2	Zamknięcie klap ppoż KPP/05 – KPP/10							X								
		Wy1	Zamknięcie klap ppoż KPP/11 – KPP/13							X								
8/22	EKS6080	We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/01															
		We2	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/02															
		We3	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/03															

Adres	Typ	We/wy	Opis funkcji	Alarm II stopnia w strefie														
				SP1	SP2	SP1	SP3	SP4	SP1	SP7	SP8	SP9	Klatka K1	Klatka K2	Klatka K3	Klatka K4	Klatka K5	
				Przyziemie	Przyziemie	Parter	Parter	Parter	Piętro	K.Techn.	K.Techn.	K.Techn.						
		We4	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/04															
		We5	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/05															
		We6	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/06															
		We7	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/07															
		We8	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/08															
8/23	EKS6080	We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/09															
		We2	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/10															
		We3	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/11															
		We4	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/12															
		We5	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/13															
08/24	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy								X							
08/25	EKS6044	Wy1	Wyłączenie wentylacji i klimatyzacji (RW-1)	X		X	X		X	X								
08/26	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy							X								
09/01	PZB6000	ZAS	Zasilanie 24VDC															
09/02	EKS6044	Wy1	Zamknięcie klap ppoż KP0/10 – KP0/11					X										
		We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KP0/10															
		We2	Monitorowanie zamknięcia klapy KP0/11															
09/03	EKS6008	Wy1	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD8/1					X										
		Wy2	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD8/2					X										
		Wy3	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD8/3					X										
		Wy4	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD8/4				X	X										
		Wy5	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD8/5					X										

Adres	Typ	We/wy	Opis funkcji	Alarm II stopnia w strefie														
				SP1	SP2	SP1	SP3	SP4	SP1	SP7	SP8	SP9	Klatka K1	Klatka K2	Klatka K3	Klatka K4	Klatka K5	
				Przyziemie	Przyziemie	Parter	Parter	Parter	Piętro	K.Tech.	K.Tech.	K.Tech.						
		Wy6	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD8/6					X										
		Wy7	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD8/7					X										
		Wy8	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD8/8					X										
09/04	EKS6008	Wy1	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD8/9					X										
		Wy2	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD8/11					X										
		Wy3	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD8/12					X										
		Wy4	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD9/1					X										
		Wy5	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD9/2					X										
		Wy6	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD9/3					X										
		Wy7	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD9/4					X										
		Wy8	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD9/5					X										
09/05	EKS6008	Wy1	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD9/6					X										
		Wy2	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD9/7					X										
		Wy3	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD9/8					X										
		Wy4	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD9/9					X										
		Wy5	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD9/10					X										
		Wy6	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD9/11					X										
		Wy7	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD9/12					X										
09/06	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy					X										
09/07	EKS6022	Wy1	Sterowanie centralą zamknięć drzwiowych				X	X										
		We1	Monitorowanie uszkodzenia centrali															
		We2	Monitorowanie zadziałania centrali															

Adres	Typ	We/wy	Opis funkcji	Alarm II stopnia w strefie											
				SP1	SP2	SP1	SP3	SP4	SP1	SP7	SP8	SP9	Klatka K1	Klatka K2	Klatka K3
				Przyziemie	Przyziemie	Parter	Parter	Parter	Piętro	K.Techn.	K.Techn.	K.Techn.			
09/08	EKS6022	Wy1	Sterowanie centralą zamknięć drzwiowych					X							
		We1	Monitorowanie uszkodzenia centrali												
		We2	Monitorowanie zadziałania centrali												
09/09	EKS6044	Wy1	Zamknięcie klap ppoż KP0/12												
		Wy2	Zamknięcie klap ppoż KPP/28 – KPP/32												
		We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KP0/12												
		We2	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/28												
09/10	EKS6040	We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/29												
		We2	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/30												
		We3	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/31												
		We4	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/32												
09/11	UCS6000	ODD	Oddymianie klatki schodowej K5												X
09/12	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy					X							
09/13	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy					X							
09/14	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy					X							
09/15	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy					X							
09/16	EKS6022	Wy1	Sterowanie windą D1		X			X							
09/17	UCS6000	ODD	Oddymianie klatki schodowej K1										X		
09/18	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy					X							
09/19	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy					X							
09/20	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy					X							
09/21	UCS6000	ODD	Oddymianie klatki schodowej K4												X

Adres	Typ	We/wy	Opis funkcji	Alarm II stopnia w strefie														
				SP1	SP2	SP1	SP3	SP4	SP1	SP7	SP8	SP9	Klatka K1	Klatka K2	Klatka K3	Klatka K4	Klatka K5	
				Przyziemie	Przyziemie	Parter	Parter	Parter	Piętro	K.Techn.	K.Techn.	K.Techn.						
09/22	PZB6000	ZAS	Zasilanie 24VDC															
09/23	EKS6008	Wy1	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD4/1		X													
		Wy2	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD4/2		X													
		Wy3	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD4/3		X													
		Wy4	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD4/4		X													
		Wy5	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD4/5		X													
		Wy6	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD4/6		X													
		Wy7	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD4/7		X													
		Wy8	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD4/8		X													
09/24	EKS6008	Wy1	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD4/9		X													
		Wy2	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD5/1		X													
		Wy3	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD5/2		X													
		Wy4	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD5/3		X													
		Wy5	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD5/4		X													
		Wy6	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD5/5		X													
		Wy7	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD5/6		X													
		Wy8	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD5/7		X													
09/25	EKS6008	Wy1	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD5/8		X													
		Wy2	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD5/9		X													
		Wy3	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD5/10		X													
		Wy4	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD1/1		X													
		Wy5	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD1/2		X													

Adres	Typ	We/wy	Opis funkcji	Alarm II stopnia w strefie														
				SP1	SP2	SP1	SP3	SP4	SP1	SP7	SP8	SP9	Klatka K1	Klatka K2	Klatka K3	Klatka K4	Klatka K5	
				Przyziemie	Przyziemie	Parter	Parter	Parter	Piętro	K.Techn.	K.Techn.	K.Techn.						
		Wy6	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD1/3		X													
		Wy7	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD1/4		X													
		Wy8	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD2/1		X													
09/26	EKS6008	Wy1	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD2/2		X													
		Wy2	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD2/3		X													
		Wy3	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD2/4		X													
		Wy4	Odblokowanie przejścia z kontrolą dostępu KD3/1		X													
09/27	EKS6044	Wy1	Zamknięcie klap ppoż KP-1/04	X	X	X			X									
		Wy2	Zamknięcie klap ppoż KP-1/05 – KP-1/07		X													
		Wy3	Zamknięcie klap ppoż KP-1/08 – KP-1/11		X													
		We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KP-1/04															
		We2	Monitorowanie zamknięcia klapy KP-1/05															
		We3	Monitorowanie zamknięcia klapy KP-1/06															
		We4	Monitorowanie zamknięcia klapy KP-1/07															
09/28	EKS6080	We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KP-1/08															
		We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KP-1/09															
		We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KP-1/10															
		We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KP-1/11															
09/29	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy		X													
09/30	EKS6022	Wy1	Sterowanie centralą zamknięć drzwiowych	X	X	X			X									
		We1	Monitorowanie uszkodzenia centrali															
		We2	Monitorowanie zadziałania centrali															

Adres	Typ	We/wy	Opis funkcji	Alarm II stopnia w strefie														
				SP1	SP2	SP1	SP3	SP4	SP1	SP7	SP8	SP9	Klatka K1	Klatka K2	Klatka K3	Klatka K4	Klatka K5	
				Przyziemie	Przyziemie	Parter	Parter	Parter	Piętro	K.Techn.	K.Techn.	K.Techn.						
09/31	EKS6022	Wy1	Sterowanie centralą zamknięć drzwiowych		X													
		We1	Monitorowanie uszkodzenia centrali															
		We2	Monitorowanie zadziałania centrali															
09/32	EKS6022	Wy1	Sterowanie centralą zamknięć drzwiowych		X													
		We1	Monitorowanie uszkodzenia centrali															
		We2	Monitorowanie zadziałania centrali															
09/33	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy		X													
09/34	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy		X													
09/35	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy		X													
09/36	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy		X													
09/37	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy		X													
09/38	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy		X													
09/39	PZB6000	ZAS	Zasilanie 24VDC czujki zasysającej															
09/40	EKS6040	We1	Monitorowanie zadziałania czujki zasysającej															
		We2	Monitorowanie uszkodzenia czujki zasysającej															
09/41	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy		X													
09/42	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy		X													
09/43	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy		X													
09/44	EKS6022	Wy1	Sterowanie centralą zamknięć drzwiowych		X													
		We1	Monitorowanie uszkodzenia centrali															
		We2	Monitorowanie zadziałania centrali															
09/45	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy		X													

Adres	Typ	We/wy	Opis funkcji	Alarm II stopnia w strefie														
				SP1	SP2	SP1	SP3	SP4	SP1	SP7	SP8	SP9	Klatka K1	Klatka K2	Klatka K3	Klatka K4	Klatka K5	
				Przyziemie	Przyziemie	Parter	Parter	Parter	Piętro	K.Techn.	K.Techn.	K.Techn.						
09/46	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy		X													
09/47	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy		X													
09/48	PZB6000	ZAS	Zasilanie 24VDC															
09/49	EKS6044	Wy1	Zamknięcie klap ppoż KPP/14 – KPP/17									X						
		Wy2	Zamknięcie klap ppoż KPP/18 – KPP/21									X						
		Wy3	Zamknięcie klap ppoż KPP/22 – KPP/24									X						
		Wy4	Zamknięcie klap ppoż KPP/25 – KPP/27									X						
		We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/14															
		We2	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/15															
		We3	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/16															
		We4	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/17															
09/50	EKS6080	We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/18															
		We2	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/19															
		We3	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/20															
		We4	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/21															
		We5	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/22															
		We6	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/23															
		We7	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/24															
		We8	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/25															
09/51	EKS6080	We1	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/26															
		We2	Monitorowanie zamknięcia klapy KPP/27															
09/52	EKS6044	Wy1	Wyłączenie wentylacji i klimatyzacji (RW-2)		X			X				X						

Adres	Typ	We/wy	Opis funkcji	Alarm II stopnia w strefie														
				SP1	SP2	SP1	SP3	SP4	SP1	SP7	SP8	SP9	Klatka K1	Klatka K2	Klatka K3	Klatka K4	Klatka K5	
				Przyziemie	Przyziemie	Parter	Parter	Parter	Piętro	K.Tech.	K.Tech.	K.Tech.						
09/53	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy										X					
09/54	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy										X					
09/55	SAW6006	LS	Sygnalizator akustyczny głosowy										X					

SYSTEM ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO

2.1 Opis systemu

Na ewakuacyjnych, wydzielonych pożarowo klatkach schodowych K1, K2, K3, K4 i K5 należy przewidzieć zainstalowanie uniwersalnych central sterujących do samoczynnego, grawitacyjnego odprowadzania dymu i ciepła.

System taki ma wielorakie przeznaczenie. W przypadku pożaru powinien on:

- utrzymać jak najdłużej wolne od dymu drogi ewakuacyjne
- utrzymać jak najdłużej wolne od dymu drogi natarcia dla straży pożarnej
- odprowadzić na zewnątrz gorące gazy pożarowe
- relatywnie „podwyższyć” odporność ogniomą części budowlanych, ponieważ obniżana jest temperatura pożaru

W części architektonicznej opracowania, dobrano klapy o wymaganej powierzchni czynnej oddymiania. Klapy zostaną dostarczone wraz z siłownikami.

W celu zapewnienia pełnego wykorzystania powierzchni czynnej klap dymowych (pkt. 6. - PN-B-02877-4:2001), należy przewidzieć odpowiednią liczbę otworów przez które przedostaje się powietrze uzupełniające, umiejscowione w dolnych częściach pomieszczenia. Otwory te przy zastosowaniu wentylacji grawitacyjnej zagwarantują wytworzenie strumienia powietrza przelotowego na zasadzie naturalnej różnicy ciśnień wynikającej z różnicy temperatur.

Geometryczna powierzchnia otworów wlotowych powietrza powinna być co najmniej o 30% większa niż suma geometrycznych powierzchni wszystkich otworów oddymiających.

Otwory dolotowe powinny być stale otwarte lub przy uruchomieniu urządzeń oddymiania automatycznie otwarte. Otwory te powinny być równomiernie rozdzielone i nie powodować przepływów turbulencyjnych.

Uniwersalne centrale sterujące należy wyposażać w moduły komunikacyjne i włączyć w projektowane pętle sterujące PH90. Zadziałanie centrali nastąpi po otrzymaniu sygnału z adresowalnych z czujek dymu, zainstalowanych na poszczególnych kondygnacjach klatki schodowej.

Możliwe jest również ręczne uruchomienie systemu za pomocą ręcznych przycisków oddymiania, umieszczonych na każdej kondygnacji klatki schodowej.

Centrala umożliwia również wentylację klatki, przy pomocy przycisku przewietrzania, umieszczonego na ostatniej kondygnacji. Aby zapobiec uszkodzeniu klapy w trybie wentylacji, centrala musi być wyposażona w czujkę pogodową deszcz-wiatr, umożliwiającą automatyczne zamknięcie klapy, w przypadku niekorzystnych warunków meteorologicznych.

2.2 Obliczenia wymaganej powierzchni napowietrzania (wg projektu branży architektonicznej)

Kłapa oddymiająca i napowietrzanie dla klatki K1.

Powierzchnia użytkowa największego rzutu klatki schodowej wynosi 54,05 m².

Wymagana powierzchnia czynna oddymiania $54,05 \text{ m}^2 \times 5\% = 2,7 \text{ m}^2$.

Do oddymiania przyjęto klapę oddymiającą o powierzchni czynnej oddymiania = 2,75 m².

Kłapa mcr ULTRA TERM E170x240 z owiewkami, sterowanie elektryczne.

Powierzchnia geometryczna klapy $1,7 \text{ m} \times 2,4 \text{ m} = 4,08 \text{ m}^2$.

Wymagana powierzchnia napowietrzania wynosi $4,08 \text{ m}^2 \times 1,3 = 5,304 \text{ m}^2$.

Do napowietrzania przyjęto dwoje drzwi wejściowych do klatki schodowej o powierzchni napowietrzania 3,36 m².

Łączna powierzchnia napowietrzania wyniesie $2 \times 3,36 \text{ m}^2 = 6,72 \text{ m}^2$.

Kłapa oddymiająca i napowietrzanie dla klatki K2.

Powierzchnia użytkowa największego rzutu klatki schodowej wynosi 18,94 m².

Wymagana powierzchnia czynna oddymiania $18,94 \text{ m}^2 \times 5\% = 0,947 \text{ m}^2$.

Do oddymiania przyjęto klapę oddymiającą o powierzchni czynnej oddymiania = 1,01 m².

Kłapa mcr ULTRA TERM C120 z owiewkami, sterowanie elektryczne.

Powierzchnia geometryczna klapy $1,2 \text{ m} \times 1,2 \text{ m} = 1,44 \text{ m}^2$.

Wymagana powierzchnia napowietrzania wynosi $1,44 \text{ m}^2 \times 1,3 = 1,872 \text{ m}^2$.

Do napowietrzania przyjęto dwoje drzwi wejściowych do klatki schodowej o powierzchni napowietrzania 2,47 m².

Kłapa oddymiająca i napowietrzanie dla klatki K3.

Powierzchnia użytkowa największego rzutu klatki schodowej wynosi 38,03 m².

Wymagana powierzchnia czynna oddymiania $38,03 \text{ m}^2 \times 5\% = 1,9015 \text{ m}^2$.
Do oddymiania przyjęto klapę oddymiającą o powierzchni czynnej oddymiania = $2,07 \text{ m}^2$.
Kłapa mcr ULTRA TERM E140x240 z owiewkami, sterowanie elektryczne.
Powierzchnia geometryczna klapy $1,4 \text{ m} \times 2,4 \text{ m} = 3,36 \text{ m}^2$.
Wymagana powierzchnia napowietrzania wynosi $3,36 \text{ m}^2 \times 1,3 = 4,368 \text{ m}^2$.
Do napowietrzania przyjęto dwoje drzwi wejściowych do klatki schodowej o powierzchni napowietrzania $2,47 \text{ m}^2$.
Łączna powierzchnia napowietrzania wyniesie $2 \times 2,47 \text{ m}^2 = 4,94 \text{ m}^2$.

Kłapa oddymiająca i napowietrzanie dla klatki K4.

Powierzchnia użytkowa największego rzutu klatki schodowej wynosi $16,53 \text{ m}^2$.
Wymagana powierzchnia czynna oddymiania $16,53 \text{ m}^2 \times 5\% = 0,83 \text{ m}^2$.
Do oddymiania przyjęto klapę oddymiającą o powierzchni czynnej oddymiania = $1,01 \text{ m}^2$.
Kłapa mcr ULTRA TERM C120 z owiewkami, sterowanie elektryczne.
Powierzchnia geometryczna klapy $1,2 \text{ m} \times 1,2 \text{ m} = 1,44 \text{ m}^2$.
Wymagana powierzchnia napowietrzania wynosi $1,44 \text{ m}^2 \times 1,3 = 1,872 \text{ m}^2$.
Do napowietrzania przyjęto dwoje drzwi wejściowych do klatki schodowej o powierzchni napowietrzania $2,47 \text{ m}^2$.

Kłapa oddymiająca i napowietrzanie dla klatki K5.

Powierzchnia użytkowa największego rzutu klatki schodowej wynosi $23,49 \text{ m}^2$.
Wymagana powierzchnia czynna oddymiania $23,49 \text{ m}^2 \times 5\% = 1,1745 \text{ m}^2$.
Do oddymiania przyjęto klapę oddymiającą o powierzchni czynnej oddymiania = $1,21 \text{ m}^2$.
Kłapa mcr ULTRA TERM E130x140, sterowanie elektryczne.
Powierzchnia geometryczna klapy $1,3 \text{ m} \times 1,4 \text{ m} = 1,82 \text{ m}^2$.
Wymagana powierzchnia napowietrzania wynosi $1,82 \text{ m}^2 \times 1,3 = 2,366 \text{ m}^2$.
Do napowietrzania przyjęto dwoje drzwi wejściowych do klatki schodowej o powierzchni napowietrzania $2,47 \text{ m}^2$.

2.3 Instalacje wewnętrzne

Instalację należy wykonać podtynkowo.

Oprzewodowanie dla linii przycisków oddymiania należy wykonać przewodem niepalnym HTKShekw PH90 3x2x0,8mm. Do zasilenia iysterowania siłowników należy zastosować przewód niepalny HDGs PH90.

Przewody PH należy montować na uchwytych ognioodpornych certyfikowanych lub prowadząc w certyfikowanych korytach siatkowych E90, tak by zapewniać ciągłość pracy w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego. Trasy kablowe w rozumieniu kabla i odpowiedniego mocowania (uchwyt, koryto) muszą posiadać aktualny certyfikat ITB i/lub CNBOP.

Wszystkie przejścia przewodów instalacji teletechnicznych, zarówno pojedynczych, wiązek jak i prowadzonych w korytach, przez granice stref i wydzieleni pożarowych zarówno w pionie jak i poziomie należy uszczelnić masą ognichronną o odporności dostosowanej do tego przejścia i odpowiednio oznaczyć.

Wszystkie urządzenia zastosowane w systemie muszą posiadać aktualny certyfikat zgodności z normą PN-EN 54 oraz dodatkowo świadectwo dopuszczenia CNBOP