

SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SYGNALIZACJI ALARMOWEJ POŻARU SAP SYSTEMU POLON 4900
 - 1.1 Podstawa opracowania projektu
 - 1.2 Zakres projektu
 - 1.3 Obowiązujące wytyczne do projektowania
 - 1.4 Ogólne zasady działania systemu POLON 4900
 - 1.5 OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI SAP
 - 1.5.1 Centrala sygnalizacji pożaru POLON-4900
 - 1.5.2 Drukarka DR-48
 - 1.5.3 Wybór wariantu alarmowania
 - 1.5.4 Instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru wewnątrz pomieszczeń
 - 1.6 Instalacja przewodowa
 - 1.7 Sterowanie i monitorowanie urządzeń zewnętrznych
 - 1.8 Przesyłanie sygnału pożarowego do stacji monitoringu
2. Instalacja oddymiania klatek schodowych
 - 2.1 Ogólna zasada działania systemu oddymiania
 - 2.2 Opis projektowanej instalacji oddymiania
 - 2.3 Przewody instalacyjne
- 3 Uwagi końcowe
- 4 Wykaz rysunków
- 5 Zestawienie podstawowych materiałów
6. Obliczenia techniczne

1.OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SYGNALIZACJI ALARMOWEJ POŻARU SYSTEMU POLON 4000

1.1 Podstawa opracowania projektu

- Zlecenie Inwestora
- Umowa
- Projekt architektoniczno-budowlany obiektu
- Projekty branżowe

1.2 Zakres projektu

Projekt obejmuje opracowanie automatycznej instalacji sygnalizacji alarmowej pożaru SAP w wykonaniu nieiskrobezpiecznym systemu POLON-4000 dla budynku nowej siedziby KPP wraz z zespołem budynków towarzyszących w Stargardzie Szczecińskim przy ul. Warszawskiej 29. W pomieszczeniach w/w obiektu należy zainstalować : uniwersalne optyczne czujki dymu typu DUR-4046 , czujki temperatury TUN-4046 oraz czujki dymu i temperatury DOT-4046. Na korytarzach i klatkach schodowych należy zaprojektować ręczne ostrzegacze pożaru ROP-4001M oraz sygnalizatory akustyczne adresowalne SAL-4001. Do sterowania i monitorowania klap pożarowych , central wentylacyjnych , urządzeń oddymiania oraz otwierania drzwi zamkniętych kontrolą dostępu zostaną zainstalowane moduły kontrolno-sterujące EKS-4001. Do monitorowania instalacji SUG przewidziano moduły kontrolne wielowejściowe EWK-4001.

Obiekt zostanie objęty całkowitą ochroną instalacji sygnalizacji pożaru SAP z możliwością włączenia do monitoringu Straży Pożarnej.

1.3 Obowiązujące wytyczne do projektowania

- Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej opracowane przez CNBOP w oparciu o materiały VdS. Warszawa 1994 r
- Dokumentacja Techniczno-Ruchowa centrali sygnalizacji pożarowej POLON-4900
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.07.06.2010 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z dn. 15.06.2002r).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.03.2009 r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 56 z dn.7.04.2009r)
- PKN-CEN/TS 54-14 : 2006 - Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14 : Wytyczne planowania , projektowania , instalowania , odbioru , eksploatacji i konserwacji.
- PN-B-02877-4 - Instalacje grawitacyjne do odprowadzania ciepła

1.4 Ogólne zasady działania systemu POLON-4900

Interaktywny, adresowalny system sygnalizacji pożarowej POLON-4900 jest zestawem urządzeń najnowszej generacji, przeznaczonych do wykrywania i sygnalizowania pożaru, powiadamiania właściwych służb interwencyjnych, a także do sterowania przeciwpożarowymi urządzeniami zabezpieczającymi. POLON-4900 to system wykrywania pożaru w pierwszej fazie jego rozwoju, bazujący na koncepcji inteligentnej współpracy pomiędzy wszystkimi elementami które go tworzą. Zastosowany unikalny protokół transmisji sygnałów w pętlach dozorowych oraz odpowiednie oprogramowanie central i elementów liniowych, pozwalają na interaktywną współpracę zarówno elementów liniowych z centralą, jak i elementów liniowych pomiędzy sobą.

System POLON-4900 tworzą następujące urządzenia :

- mikroprocesorowe centrale POLON-4900 o pojemności 4 lub 8 adresowalnych linii (pętli) dozorowych
- adresowalne ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001M
- wielostanowe procesorowe czujki pożarowe szeregu 4046
- adaptery czujek konwencjonalnych ADC-4001, do adresacji grupy czujek konwencjonalnych szeregu 30 POLON oraz czujek liniowych DOP-40
- elementy kontrolno-sterujące EKS-4001 przeznaczone do sterowania i kontroli urządzeń wykonawczych i sygnalizacyjnych.

Wszystkie elementy systemu POLON-4900 posiadają wbudowany izolator zwarc.

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON-4900 jest urządzeniem integrującym wszystkie elementy adresowalnego, interaktywnego systemu wykrywania pożarów POLON-4900. Centrala koordynuje pracę wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego, wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru. Wczesne wykrycie ogniska pożaru umożliwia jego likwidację przy użyciu niewielkiej ilości środków gaśniczych i pozwala uniknąć większych strat. Jednocześnie podkreślamy, że system automatycznego wykrywania pożaru nie zabezpiecza przed jego powstaniem lecz jedynie umożliwia jego wczesne wykrycie.

ZAINSTALOWANIE SAP NIE ZWALNIA UŻYTKOWNIKA OBIEKTU OD PRZESTRZEGANIA ODPOWIEDNICH PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH !

1.5 OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI SAP

1.5.1 Centrala sygnalizacji pożaru POLON-4900

W niniejszym opracowaniu przewiduje się zainstalowanie jednej centrali systemu POLON-4900 o łącznej liczbie 8 linii pętlowych. Centralę należy zainstalować w Oficera Dyżurnego na parterze budynku.

Projektowana centralka posiada wewnętrzny zasilacz sieciowy zasilany napięciem przemiennym 230 V/50 Hz. Napięcie robocze centralki wynosi 24 V -.

Zasilacz sieciowy umożliwia jednocześnie zasilanie centralki oraz buforowanie lub ładowanie dołączonej baterii akumulatorów (rezerwowe źródło zasilania). Jako rezerwowe źródło zasilania dla centralki projektuje się zestaw baterii akumulatorów szczelnych żelowych 24 V o pojemności

44 Ah (zalecana bateria HITACHI typu HP 44-12 - 2 szt.). Baterie akumulatorów należy zainstalować w pojemniku PAR-4800 montowanym pod centralką. Centralkę należy zainstalować na wysokości zapewniającej łatwą obsługę tzn. ok. 1,5 m od podłogi, z dala od źródeł ciepła, w miejscu widocznym i łatwo dostępnym.

1.5.2 Drukarka DR-48

Drukarka DR-48 umożliwia rejestrowanie w formie wydruku na taśmie papierowej zdarzeń, jakie miały miejsce podczas nadzorowania obiektu przez centralę POLON-4900.

Za zdarzenie uznaje się:

- alarmy
- uszkodzenia oraz ich usunięcie
- potwierdzenie uszkodzenia lub alarmu
- przełączenie trybu pracy centrali PERSONEL OBECNY na PERSONEL NIEOBECNY i odwrotnie
- kasowanie alarmów
- włączenie i wyłączenie opóźnień
- kasowanie alarmów
- blokowania.

Każdy komunikat o zdarzeniu zawiera datę i czas jego wystąpienia oraz ogólny opis zdarzenia. Centrala POLON-4900 pamięta 1000 ostatnich zdarzeń jakie wcześniej były przez nią sygnalizowane.

1.5.3 Wybór wariantu alarmowania

Po zadziałaniu elementu liniowego w adresowalnej linii dozоровej centrala POLON_4900, na podstawie algorytmów decyzyjnych, sygnalizuje ALARM I ST. lub ALARM II ST. w zależności od wariantów alarmowania zaprogramowanych dla konkretnych stref (pomieszczeń).

ALARM I ST. sygnalizowany jest szybkim miganiem czerwonego wskaźnika POŻAR oraz dodatkowej czerwonej lampki w polu z napisem ALARM.. Na wyświetlaczu LCD pojawia się okno zatytułowane !!!ALARMY POŻAROWE!!! Oraz poniżej w wydzielonym polu informacja o ilości alarmujących stref.

ALARM I ST. jest alarmem wewnętrznym i wymaga zawsze rozpoznania zagrożenia przez dyżurujący personel. Jeżeli brak jest odpowiedniej reakcji dyżurującego personelu na ALARM I ST. wówczas wywoływany jest ALARM II ST.

ALARM II ST. jest wezwaniem do natychmiastowego podjęcia akcji gaśniczej.

W centralce POLON-4900 istnieje możliwość wyboru (zaprogramowania) dla konkretnej strefy, jednego z 14 wariantów alarmowania, umownie oznaczonych cyframi 1-14. W niniejszym opracowaniu przewiduje się dla wszystkich stref alarmowanie dwustopniowe zwykłe – WARIANT 2.

Dla obiektu należy przyjąć czasy: T1 – na zgłoszenie się obsługi (czas trwania alarmu I st.) – 30s; Oraz czas T2 – na rozpoznanie zagrożenia (do wystąpienia alarmu II st.) – 5 min.

UWAGA: powyższe wartości czasów T1 i T2 należy zweryfikować na obiekcie w trakcie uruchamiania instalacji w porozumieniu z Użytkownikiem.

Alarmowanie ręcznego ostrzegacza pożaru ROP-4001M.

Po zadziałaniu ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP-4001M centrala wywołuje od razu ALARM

II ST. , niezależnie od wariantu alarmowania zaprogramowanego w strefie do której przydzielono ręczny ostrzegacz pożaru.

1.5.4 Instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru wewnątrz pomieszczeń:

Dla pomieszczeń objętych niniejszym projektem przewiduje się następujące rodzaje i typy czujek o charakterystykach i danych technicznych jak niżej :

- a).Adresowalna , wielostanowa optyczna czujka dymu typu DUR-4046
czujka ta reaguje na widoczne produkty spalania towarzyszące powstaniu pożaru z wydzielaniem dymu koloru jasnego (w szczególności urządzenia elektryczne , izolację kabli i przewodów z tworzyw sztucznych polwinitowych i polietylenowych).Czujki te instaluje się również w pomieszczeniach , których nie można zabezpieczyć izotopowymi czujkami dymu np. z powodu stałej obecności ludzi. Czujka DUR-4046 jest czujką analogową , z automatyczną kompensacją czułości , tzn. utrzymującą stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej oraz przy zmianach ciśnienia i kondensacji pary wodnej. Warunki instalowania czujek DUR-4046 - jak dla czujek jonizacyjnych dymu. Czujkę instaluje się w gnieździe G-40. Czujka zawiera zintegrowany izolator zwarć.
Zakres wykrywanych pożarów testowych : TF-1 do TF-5 oraz TF-8.
- b).Adresowalna , wielostanowa , uniwersalna czujka ciepła TUN-4046
reaguje na przekroczenie określonej wartości przyrostu temperatury w czasie lub wzrost temperatury otoczenia ponad wartość progową co kontrolowane jest przez dwa szeregowo połączone termistory , z których jeden ma bezpośredni kontakt z otaczającym powietrzem. Czujka TUN-4046 jest czujką uniwersalną , która można z poziomu centrali programować na działanie nadmiarowe lub nadmiarowo-różniczkowe a także zmieniać klasę czujki. Temperatura pracy dla czujek TUN-4046 wynosi od -25 st.C do +65 st.C. Powierzchnia dozorowa dla jednej czujki przy wysokości pomieszczeń do 6 m wynosi ok. 30 m². Czujkę instaluje się w gnieździe G-40. Czujka zawiera zintegrowany izolator zwarć.
- c).Adresowalna wielodetektorowa czujka dymu i ciepła DOT-4046
Czujka DOT-4046 jest przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru , podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na ruch powietrza i na zmiany ciśnienia. Czujka zawiera dwa detektory czynników pożarowych : ciepła i dymu. Podstawą działania detektora 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 termistora. Informacje o czynnikach pożarowych z obu detektorów poddawane są zaawansowanej analizie sygnałowej przez mikroprocesor , który ocenia stopień zagrożenia pożarowego. Czujka DOT-4046 jest czujką analogową , z automatyczną kompensacją czułości tzn. utrzymującą stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej oraz przy zmianach ciśnienia i kondensacji pary wodnej. Czujkę instaluje się w gnieździe G-40. Czujka zawiera zintegrowany izolator zwarć. Czujka ma cztery podstawowe tryby pracy. Dla czujek w niniejszym opracowaniu należy przyjąć tryb

pracy „1” – wielokryteriowy , równoważny współdziałaniu detektora dymu (DOR) i ciepła (TUP) w klasie A1R. Zakres wykrywanych pożarów testowych : TF-1 do TF-6 oraz TF-8.

d). Gniazdo G-40

przeznaczone jest do mocowania czujek szeregu 4046 na suficie i dołączenia do nich przewodów linii dozorowej. Gniazdo po zamontowaniu w dodatkowej podstawie PG-40 , może być instalowane w pomieszczeniach wilgotnych i na linie nośnej.

e). Dodatkowy wskaźnik zadziałania czujki WZ-31

służy do wskazywania na zewnątrz pomieszczeń w których znajdują się czujki pożarowe. Czerwone migające światło wskaźników sygnalizuje alarm. Montuje się je w widocznym miejscu nad drzwiami lub na suficie co ułatwia zidentyfikowanie czujki która wyzwoliła alarm. W niniejszym projekcie przewidziano zainstalowanie wskaźników WZ-31 dla wszystkich czujek montowanych w przestrzeniach międzystropowych (są one niewidoczne) w celu szybkiej identyfikacji alarmującej czujki. Wskaźniki należy montować na suficie podwieszonym bezpośrednio pod odpowiadającą im czujką.

f). Ręczne adresowalne ostrzegacze pożarowe typu ROP-4001M

przeznaczone są do przekazywania poprzez ręczne uruchomienie informacji o zauważonym pożarze do współpracującej centrali sygnalizacji pożarowej.

Ostrzegacze ROP-4001M są elementami adresowalnymi przeznaczonymi do instalowania w adresowalnych liniach dozorowych centralk POLON-4900. Komunikacja między centralą a ręcznymi ostrzegaczami odbywa się za pośrednictwem dwuprzewodowej adresowalnej linii dozorowej. Przesyłanie informacji o rodzaju elementu liniowego , jakim jest ROP-4001M , jest wykorzystywane do bezpośredniego sygnalizowania ALARMU II ST. , niezależnie od zaprogramowanego wariantu alarmowania dla strefy do której został przydzielony ręczny ostrzegacz. Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001M mogą być instalowane wewnątrz obiektów w miejscach łatwo dostępnych , dobrze widocznych , najlepiej w pobliżu dróg komunikacyjnych , na wysokości ok. 1,4 do 1,6m od podłoża. Ostrzegacz zawiera zintegrowany izolator zwarc.

g). Element kontrolno-sterujący EKS-4001

jest przeznaczony do uruchamiania (stykami przekaźnika) na sygnał z centrali , urządzeń alarmowych i przeciwpożarowych , np. kłap dymowych , drzwi dymoszczelnych , kłap pożarowych oraz do sterowania dźwigów.

Umożliwiają kontrolowanie sprawności sterowanego urządzenia i

poprawności jego zadziałania. Mają dodatkowe wejście kontrolne do nadzoru nie związanych ze sterowaniem urządzeń lub instalacji. EKS-4001 zawiera zintegrowany izolator zwarc.

W niniejszym opracowaniu elementy kontrolno-sterujące zostaną wykorzystane do sterowania instalacją oddymiania klatek schodowych , sterowania kłapami pożarowymi na kanałach wentylacyjnych , wyłączania wentylacji w obiekcie , otwierania drzwi zamkniętych kontrolą dostępu oraz do sterowania dźwigu osobowego. Numery logiczne wszystkich elementów EKS-4001 zostały podane na rysunkach.

h). Element wielowejściowy kontrolny EWK-4001

Adresowalny element wielowejściowy EWK-4001 jest przeznaczony do kontroli stanów różnych urządzeń automatyki pożarniczej. Może pracować wyłącznie w adresowalnych pętłach

dozorowych central POLON 4000. Element można instalować wewnątrz i na zewnątrz obiektów. Element EWK-4001 ma osiem niezależnych wejść przekaźnikowych z wyprowadzonymi na łączówkę bezpotencjałowymi zestykami przełącznymi. Element w momencie przełączania kontrolowanego styku (NO lub NC) na którymkolwiek z wejść, wysyła do centrali sygnał alarmu technicznego podając dodatkowo numer wejścia które zmieniło swój stan. W niniejszym opracowaniu element EWK-4001 został zaprojektowany do monitoringu central sterowania gaszeniem gazem IGNIS 1520 w pomieszczeniach Serwerowni i Archiwum. Jeden styk elementu EWK-4001 należy zaprogramować na alarm pożarowy II stopnia z centrali IGNIS 1520. Element jest wyposażony w wewnętrzny izolator zwarc.

i).Adresowalny sygnalizator akustyczny SAL-4001

Przeznaczony jest do lokalnego akustycznego sygnalizowania pożaru. Może pracować wyłącznie w adresowalnych liniach/pętlach central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Jest załączany na polecenie wysyłane przez centralę, po spełnieniu zaprogramowanych kryteriów zadziałania w wybranej strefie dozorowej. Sygnalizator SAL-4001 może pracować przy zasilaniu tylko z linii dozorowej, z wewnętrznej baterii 9V typu 6F22, z zasilacza zewnętrznego 24V lub ze wszystkich źródeł jednocześnie. Obecność źródeł zasilania jest kontrolowana. Stan uszkodzenia jest sygnalizowany przez centralę i żółtą diodę w sygnalizatorze. SAL-4001 jest wyposażony w wewnętrzny izolator zwarc. Kodowanie adresu sygnalizatora odbywa się automatycznie z centrali – kod adresowy zapisywany jest w jego nieulotnej pamięci. Układy elektroniczne sygnalizatora z przetwornikiem piezoelektrycznym zostały umieszczone w obudowie czujki szeregu 40. W obudowie jest miejsce do dołączenia baterii 9V 6F22. Do mocowania sygnalizatora na suficie należy wykorzystać gniazdo G-340 – uniepalnione, sprzedawane w komplecie z sygnalizatorem. W niniejszym opracowaniu przewidziano zasilanie sygnalizatorów SAL-4001 z baterii 9V 6F22. Poziom dźwięku przy zasilaniu z baterii wynosi 94 dB. Numery logiczne sygnalizatorów podano na rysunkach.

1.6 Instalacja przewodowa

Instalację sygnalizacji pożaru – pętle dozorowe, projektuje się kabelkiem uniepalnionym ekranowanym typu YnTKSYekw 1x2x1 (kolor izolacji czerwony). Przewody należy układać na głównych ciągach korytarzy oraz we wszystkich pomieszczeniach w rurkach winidurkowych karbowanych ICA 16 prowadzonych w przestrzeniach międzystropowych. Podłączenia urządzeń sterowanych z elementami kontrolno-sterującymi EKS-4001 należy wykonać kabelkiem bezhalogenowym X-FLAME typu HDGs 2x1 o PH 90. Zasilanie klap pożarowych w kanałach wentylacyjnych wykonać przewodem typu HDGs 2x1,5 o PH 90. Przewody X-FLAME układać na tynku na uchwytych OBO BETTERMAN typ 1015 z kotwą EA M6 Fischer.

1.7 Sterowanie i monitorowanie urządzeń zewnętrznych

a).Oddymianie klatek schodowych

Na obu klatkach schodowych budynku zostaną zainstalowane systemy oddymiające –klapy oddymiające otwierane siłownikiem. Do sterowania w/w systemów zostały zaprojektowane na ostatniej kondygnacji klatek schodowych elementy kontrolno-sterujące EKS-4001. Sygnał z przekaźników wykonawczych EKS-4001 należy włączyć do central oddymiania jako sygnał do otwarcia klap oddymiających.

b). Sterowanie klapami pożarowymi w kanałach wentylacyjnych

Z uwagi na przejście kanałów wentylacyjnych przez granice stref pożarowych zostały w nich zainstalowane klapa pożarowe – po jednej w każdym kanale nawiewnym i wyciągowym.

Klapa te muszą zostać zamknięte w przypadku wystąpienia pożaru w którejś ze stref przez które przechodzą kanały wentylacyjne.

Do automatycznego zamknięcia klap pożarowych zaprojektowano elementy kontrolno sterujące EKS-4001 – po jednym dla każdej klapa. Elementy EKS-4001 pracują w pętli dozoru centrali sygnalizacji pożaru POLON 4900. Przekaznik wykonawczy elementu EKS-4001 należy włączyć w obwód elektromagnesu podtrzymującego klapa w pozycji otwartej , a styki przekazników kontrolnych – w obwody sygnalizacji położenia klap (otwarta-zamknięta) co umożliwi monitorowanie położenia klap. Elektromagnesy klap należy zasilić napięciem 24V DC z zasilaczy buforowych ZSP-135-DR-7A-1.

c). Wyłączenie wentylacji bytowej

W przypadku wystąpienia sygnału pożarowego z czujek zainstalowanych w pomieszczeniach budynku KPP system sygnalizacji pożaru powinien wyłączyć zespoły wentylacyjne nawiewno-wyciągowe obsługujące te pomieszczenia. W celu zrealizowania powyższych funkcji przy centralach wentylacyjnych zaprojektowano elementy kontrolno-sterujące EKS-4001 do wyłączania zespołów wentylacyjnych (dla każdej centrali dedykowany moduł EKS-4001).

d). Drzwi zamknięte kontrolą dostępu

Wszystkie drzwi na drogach ewakuacyjnych w budynku , które objęte są kontrolą dostępu i w trakcie normalnego użytkowania pozostają zamknięte – w razie wystąpienia zagrożenia pożarowego muszą zostać otwarte tak aby umożliwić ewakuację ludzi z zagrożonych pomieszczeń. W tym celu zaprojektowano elementy kontrolno-sterujące EKS-4001 które na sygnał pożarowy II stopnia z centrali POLON 4900 spowodują zwolnienie elektrozamków we wszystkich drzwiach objętych kontrolą dostępu.

e). Monitorowanie centrali gaszenia gazem IGNIS 1520

W celu przekazania podstawowych informacji z central gaszenia IGNIS 1520 do systemu sygnalizacji pożaru POLON 4900 w pomieszczeniach Archiwum i w Serwerowni zaprojektowano elementy wielowejściowe kontrolne EWK-4001 na styki kontrolne których należy wyprowadzić dla każdej centrali IGNIS 1520 :

- alarm pożarowy I stopnia
- alarm pożarowy II stopnia
- uszkodzenie
- naciśnięcie przycisku STOP
- uruchomienie gaszenia
- manipulacja.

f). Dźwig osobowy

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w przypadku wystąpienia pożaru w obiekcie , **dźwigi osobowe powinny zjechać na poziom parteru i pozostać otwarte**. W projektowanym budynku znajduje się jeden dźwig osobowy. W celu zrealizowania powyższego w maszynowni dźwigu został zaprojektowany element kontrolno-sterujący EKS-4001 którego styki przekaznika wykonawczego

należy włączyć w automatykę dźwigu (dostosowanie automatyki dźwigów do możliwości sterowania w czasie pożaru nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania).

1.8 Przesyłanie sygnału pożarowego do stacji monitoringu

Przesyłanie sygnału pożarowego centrali POLON-4900 do stacji monitorowania odbywać się będzie drogą telefoniczną – poprzez zainstalowany dialer telefoniczny oraz drogą radiową - przez specjalny nadajnik. Oba urządzenia instaluje Firma prowadząca monitoring.

Jako wyjście sygnałów do monitoringu z centrali POLON-4900 należy wykorzystać styki przekaźnika PK3 na pakiecie PPW-48. Wyjście to należy zadeklarować jako TYP2 – wyjście do urządzeń transmisji alarmów pożarowych i zaprogramować na wariant 01 zadziałania.

2. Instalacja oddymiania klatek schodowych

2.1 Ogólna zasada działania systemu oddymiania

Klapy i okna dymowe oraz wentylacja nawiewno-wyciągowa wraz z urządzeniami automatycznie je wyzwalającymi określane są jako samoczynne urządzenia oddymiające.

Zadania jakie w pierwszej fazie pożaru mają do spełnienia te urządzenia , to maksymalne wydłużenie czasu pełnego rozwoju pożaru , poprzez odprowadzenie dymu , wysokiej temperatury i gorących gazów pożarowych na zewnątrz , przyczyniając się do ochrony życia i mienia poprzez :

- utrzymanie dróg ewakuacyjnych bez dymu
- ułatwienie zwalczania ognia przez wytworzenie dolnej warstwy wolnej od dymu
- opóźniają względnie zapobiegają przeskokom ognia tzw.flash-over
- zapewniają ochronę konstrukcji budynku oraz jego wyposażenia
- ograniczają szkody pożarowe spowodowane dymem , gorącymi gazami pożarowymi i produktami termicznego rozkładu.

Instalacja oddymiania składa się głównie z :

- klap lub okien oddymiających lub wentylacji nawiewno-wyciągowej
- centrali oddymiania
- zasilania awaryjnego
- elektrycznych napędów otwierających okna i klapy dymowe oraz doloty świeżego powietrza na poziomie parteru
- elektronicznych sygnalizatorów dymu i temperatury (czujki)
- ręcznych przycisków wyzwalania oddymiania
- przycisków przewietrzania

Różne podzespoły są indywidualnie zestawiane zależnie od wielkości instalacji lub specyficznych wymagań. Część zasilania jest wyposażona w zasilanie prądem awaryjnym. , podtrzymującym w ciągu 72 godzin funkcjonowanie instalacji w wypadku zaniku sieci. Centrala zachowuje całkowitą funkcjonalność w pracy tylko sieciowej lub tylko akumulatorowej.

2.2 Opis projektowanej instalacji oddymiania

Na ostatnich kondygnacjach klatek schodowych budynku przewidziano zainstalowanie urządzeń oddymiających uruchamianych automatycznie po zadziałaniu czujki dymu lub ręcznie - po

wciśnięciu przycisku oddymianie.

W tym celu projektuje się do sterowania i zasilania instalacji oddymiania zainstalowanie na każdej klatce schodowej centralki oddymiania typu MCR 9705-10A (10A ,2 linie /2 grupy).

Do w/w centralek należy podłączyć :

- napędy do otwierania klap oddymiających
- przyciski oddymiania typu RPO-1 zainstalowane na parterze , I i II piętrze każdej klatki schodowej
- siłowniki okien napowietrzających na parterach klatek schodowych.

Jako otwory dolotowe powietrza na klatkach schodowych przewidziano okna w fasadzie (otwory dolotowe powinny mieć powierzchnię o 30% większą od powierzchni klapy oddymiającej).

Centralki oddymiania należy zasilić napięciem 230V/50Hz z najbliższej tablicy elektrycznej (osobny obwód z zabezpieczeniem 6A – zgodnie z projektem elektrycznym). Na wypadek zaniku napięcia sieci centralki posiadają akumulatory rezerwowe (akumulatory mieszczą się w obudowie centralek).

2.3 Przewody instalacyjne

Urządzenia współpracujące z centralką oddymiania należy łączyć z nią przewodami jak niżej :

- do siłowników - przewód typu HDGs 2x1,5
- do przycisków oddymiania - przewód typu YnTKSY 4x2x0,8
- do elementów EKS-4001 - przewód HDGs 2x1
- zasilanie central – przewód HDGs 3x1,5

3. Uwagi końcowe

a). Dla Wykonawcy robót

- 1.Całość prac w fazie wykonawstwa wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami PN , BN , PBUE oraz przepisami BHP i P.Poż.
- 2.Roboty winny być prowadzone pod nadzorem INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO.
- 3.Wszystkie połączenia należy wykonać szczególnie starannie , ponieważ instalacja SAP musi odznaczać się najwyższą pewnością zadziałania i odpornością na awarie.
- 4.Montaż urządzeń wykonać w oparciu o fabryczną dokumentację techniczno-ruchową i opis obsługi.
- 5.W trakcie robót montażowych na bieżąco uaktualniać charakter pomieszczeń pod względem p.poż. , rodzaju materiałów składowanych w tych pomieszczeniach. W przypadku zaistniałych zmian w porównaniu z projektem , należy powiadomić o tym jego autora.
- 6.Konserwację instalacji SAP przeprowadzać zgodnie z odpowiednimi aktualnymi instrukcjami.
- 7.Przejścia przez ściany i stropy na granicy stref pożarowych należy uszczelnić masą ognioodporną.

b). Uwagi dla Użytkownika

- 1.Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić jej stałą konserwację zapewniającą prawidłowość jej działania.
- 2.Należy wyznaczyć fachową (przeszkoloną) obsługę urządzeń.

3. Osoby , którym powierzono stałą obserwację centrali SAP powinny być przeszkolone w zakresie najprostszych czynności , które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.
4. W centralce , należy wpisać dokładny opis punktów adresowych i odpowiadających im pomieszczeń celem szybkiej orientacji i identyfikacji pomieszczenia na wypadek zagrożenia pożarowego.
5. Należy przestrzegać bezwzględnego zakazu palenia tytoniu w pomieszczeniach gdzie zainstalowane są optyczne czujki dymu celem uniknięcia fałszywych alarmów

4. Wykaz rysunków

Rys. nr 1 - Instalacja sygnalizacji pożaru - rzut piwnic

Rys. nr 2 - Instalacja sygnalizacji pożaru - rzut parteru

Rys. nr 3 - Instalacja sygnalizacji pożaru - rzut I piętra

Rys. nr 4 - Instalacja sygnalizacji pożaru - rzut II piętra

Rys. nr 5 - Instalacja sygnalizacji pożaru - Schemat ideowy

Rys. nr 6 - Instalacja sygnalizacji pożaru - Schemat oddymiania klatek schodowych