



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)



63-400 Ostrów Wlkp.
ul. Wolności 40/3
NIP 622-131-96-31

getyczne projektowanie : - sieci elektroenergetycznych
ak - instalacji wewnętrznych

tel: 062/737-82-43 do 15-tej

062/735-31-22 po 15-tej

kom : 0608-054-677

PROJEKT

BUDOWLANO-WYKONAWCZY

BRANŻA : Elektryczna

Temat : Instalacja sygnalizacji alarmu pożarowej.

OBIEKT : Budynek Centrum Dydaktyczno-Badawczego Kółek Rolniczych
Kalisz ul. Poznańska dz. 1/10, 1/12

INWESTOR : Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa
im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego
w Kaliszu
ul. Nowywiat 4
62-800 Kalisz

projektant :

mgr inż. Ryszard Walczak

sprawdzający :

mgr inż. Andrzej Borusiak

Ostrów Wlkp. grudzień 2011



S P I S T R E C I

STRONA TYTUŁOWA

S P I S T R E C I

Opis techniczny,

Rysunki:

- | | |
|--------------------------------|---------|
| - parter instalacja p.po . | rys. 1, |
| - I pi tro instalacja p.po . | rys. 2, |
| - II pi tro instalacja p.po . | rys. 3, |
| - schemat SAP | rys. 4, |



Ostrów Wlkp. 13.12.2011r.

O WIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 4 lipca 1994r *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. z 2006r.Nr 156, poz.1118 z późniejszymi zmianami)

O WIADCZAM,

e projekt techniczny : Budynek Centrum Dydaktyczno-Badawcze KóŹ batych
ó instalacja sygnalizacji alarmu po aru.

w Kaliszu ul. Pozna ska

nr geod.dz. 1/10, 1/12

dla Pa stwowej Wy szej Szko y Zawodowej w Kaliszu przy ulicy Nowy wiat 4

(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

zosta sporz dzony zgodnie z obowi zuj cymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:í í í í í í í í í í í
(podpis i pieczęć)

ZAWIĄZANIA OGÓLNE

Instalacja Sygnalizacji Alarmu Pożaru (SAP) ma umożliwić wczesną detekcję zjawisk pożarowych mogących wystąpić w obiekcie. Detekcja ma być oparta o system automatycznych czujników i ręcznych przycisków budzących sygnał o zdarzeniach pożarowych, które współpracują z centralą zbiorczą tych sygnałów w celu ich dalszego wykorzystania dla uzyskania informacji gdzie nastąpiło zjawisko pożarowe oraz celem uruchomienia innych systemów i urządzeń ratujących życie i mienie ludzkie w chwili pożaru.

KONCEPCJA ZABEZPIECZENIA CSP 1

Centrala POLON 4100 umieszczona jest w pomieszczeniu sekretariatu w miejscu zaznaczonym na planie na kondygnacji I piętra. Linie dozoru centrali obejmują wszystkie kondygnacje.

Zgodnie z powyższymi założeniami zaprojektowano następujące elementy:

- ręczne ostrzegacze pożaru (ROP-y) w ciągach komunikacyjnych
- wielosensorowe czujki dymu w pomieszczeniach ogólnego użytku, w pomieszczeniach biurowych, w pomieszczeniach śsuchych, w korytarzach, w pomieszczeniach (zgodnie z rysunkami). W przestrzeni międzystropowej ze względu na małą wysokość czujników nie stosować. Zastosowano czujniki ze wskaźnikami zadziałania WZ, montowanymi na korytarzu nad drzwiami, lub bezpośrednio przy czujnikach ściennej klatki schodowej.
- transmisję alarmu pożarowego do PSP
- modułowej ciowo-wyjściowej do wyłączenia central wentylacyjnych

Centrala sygnalizacji alarmu pożaru (SAP) oprócz funkcji wykrywania i informowania o zagrożeniu musi spełniać funkcje sterujące, doprowadzenie przewodów i ich podłączenie należy w zakresie Wykonawcy niniejszej instalacji:

wysyłanie sygnału pożarowego do PSP
sygnalizacja na portierni PWSZ

ORGANIZACJA ALARMOWANIA PO AROWEGO

Po otrzymaniu sygnału po arowego z czujki lub przycisku ROP na wyświetlaczu cyfrowym wyświetli się nr grupy, nr elementu, adres słowny zagrożonego pomieszczenia. Jednocześnie zapali się czerwony wskaźnik pożaru.

Zadziałanie czujki wywoła alarm optyczny i akustyczny (ALARM I STOPNIA) w centrali przez czas T1 (60s), który przeznaczony jest na zgłoszenie personelu obsługującego System.

Obsługa potwierdza wystąpienie pożaru przyciskiem „POTWIERDZENIE” na panelu czuwnej CSP.

Jeżeli w czasie T1 obsługa nie podejmie działania przy Systemie SAP centrala przejdzie automatycznie do ALARMU II STOPNIA.

Zgłoszenie się personelu przedłuża czas trwania ALARMU I STOPNIA o czas T2 (90s) czyli czas na weryfikację alarmu po arowego dobierany indywidualnie dla każdego obiektu, mierzony od chwili potwierdzenia.

Po czasie T2, jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania Systemu SAP nastąpi ALARM II STOPNIA OPOŻAROWY.

Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku (ROP) wywoła również ALARM II STOPNIA.

W przypadku wystąpienia koincydencji o zdarzenia drugiego niezależnego czujnika centrala przejdzie automatycznie do ALARMU II STOPNIA.

URZĄDZENIA

W celu spełnienia powyższych założeń ogólnych oraz celem unifikacji należy wykonać system Instalacji Sygnalizacji Alarmu Pożaru (SAP) w oparciu o urządzenia producenta POLON-ALFA posiadającego aktualne certyfikaty CE i CNBOP.

Centrala CSP

Zastosowana centrala POLON 4100 wyposażona w moduł umożliwiający dołączenie trzech linii dozorowych.

Czujki DOT-4046

W systemie zastosowane wielodetektorowe czujki dymu współpracujące z powyższą centralą z możliwością auto-diagnozy, kompensacji, montowane na płci dozorowej. Detektory te mają być podstawowym elementem ochrony budynku należy zastosować je na całej powierzchni obiektu, za wyjątkiem pomieszczeń w których ich praca mogłaby zostać zakłócona. W pomieszczeniach kuchni zastosować czujniki ciepła TUN-4046.

W przestrzeniach międzystropowych montować czujniki z sygnalizacją zadziałania; sygnalizatory WZ montować pod sufitem.

Moduł sterujący i monitorujący

Na płach dozorowych we wskazanych na rysunkach miejscach w obiekcie zamontować moduł wejścia/wyjścia EKS4001 w celu nadzorowania lub sterowania systemów lub urządzeń wskazanych powyżej w tym opracowaniu.

Ręczne ostrzegacze pożaru (ROP-y)

W systemie zastosować przyciski (ROP-y) w obudowie ABS, umieszczone wewnątrz obiektu: przy wyjściach ewakuacyjnych, klatkach schodowych oraz w miejscach gdzie odległość do najbliższego przycisku przekracza 30m.

Zastosować (ROP-y) w pełni adresowalne, montowane na płci z wbudowanymi izolatorem zwarci.

Zasilacz ZSK 24V= do zasilania wyzwalaczy elektromagnetycznych

test baterii

kontrola rezystancji (tak e ci g6 ci) obwodu baterii

kontrola poprawno ci pracy prostownika

pe6a kontrola procesu 6adowania i stanu na6adowania akumulator6w

uzale nienie napi cia pracy buforowej od temperatury

przewodzenie 6adowania samoczynnego baterii z ograniczeniem pr du 6adowania

ochrona baterii przed zbyt g6bokim roz6adowaniem

kontrola stanu bezpiecznika akumulatora

kontrola stanu bezpiecznik6w obu wyj

kontrola temperatury wewn trznej

sygnalizacja optyczna i zdalna stan6w alarmowych

Zasilanie centrali CSP:

- g6wne 230V, oddzielny obw6d z rozdzielnicy Tpar. Rys. 6
- awaryjne z akumulator6w 2x12V, wymagana pojemno akumulator6w dla chronionego obiektu to 50Ah (umieszczone wewn trz CSP) 6adowane buforowo.

Realizacja powiadomienia KPSP:

Centrala CSP jest trwale po6czona z central telefoniczn znajduj c si obok CSP.

Oprzewodowanie instalacji sygnalizacji alarmu po aru (SAP) wykona :

Linie dozоровe przewodem niepalnym YnTKSY 2x2x0,8mm² zgodnie z rysunkami

Linie od modu6w wej cia/wyj cia (z wykorzystaniem styk6w NC lub NO, 24V) do urz dze sterowanych, przewodem niepalnym HDGs 3x2,5mm²

Linie sygna6we od urz dze monitorowanych do modu6w wej cia/wyj cia przewodem niepalnym YnTKSYekw 1x2x0,8mm²

Linie zasilaj ce (12 lub 24V DC) modu6w wej cia/wyj cia przewodem niepalnym HDGs 3x2,5mm²

Przewody przechodz ce przez ciany lub stropy nale y prowadzi w os6nach PCV (przepustach)

W przestrzeniach mi dzystropowych przewody prowadzi nad p6tami gipsowo-kartonowymi, lub w rurach PCV pod tynkiem.

W przypadku prowadzenia przewod6w w cianach nale y zastosowa rury PCV.

lozorowych, sygnalizacyjnych, sterujących i
nymi o napięciu >60V w tym samym przepływie,

korycie kablowym lub rurce

Przy wyznaczaniu cięgieł instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami. Wskazane jest zachowanie odległości min 10 cm

Przy prowadzeniu instalacji równoległej z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji pożarowej powinny przebiegać poniżej

Przewody między elementami systemu nie mogą być przedłużane czy sztukowane i muszą to być przewody jednoodcinkowe o zachowanej ciągłości

Centrala sygnalizacji pożarowej należy zamontować na takiej wysokości, aby pole odczytu było na wysokości max 1,8m od podłogi

Ręczne ostrzegacze pożarowe należy montować na wysokości 1,5m

Odstępy czujek punktowych od ścian nie mogą być mniejsze niż 50cm. Minimalna odległość czujek od kratk nawiewnych i wywiewnych wynosi 1,5m

W przypadku, kiedy układ kratk wentylacyjnych uniemożliwia zamontowanie czujki w rodzaju geometrycznym należy sprawdzić czy nie zostanie przekroczona maksymalna odległość pozioma pomiędzy czujkami ścian wynosząca 5,8m

Czujki montować zgodnie z rysunkami kład zmian lokalizacji detektorów należy skonsultować z projektantem

Programowanie centrali

Centrala SAP należy zaprogramować wg. poniższego algorytmu:

Sterowania realizowane z centrali SAP po wystąpieniu ALARMU II stopnia oprogramować :
sygnał zdarzenia pożarowego do PSP i zaprogramować jego wysłanie za pośrednictwem
dialera monitoringu do PSP (komunikat o zdarzeniu pożarowym i(lub) uszkodzeniowym w
Systemie SAP).

sygnalizację optyczno-akustyczną i zaciągnięcie
centrali nawiewną wyłączyć

Matryca sterowa

W godzinach otwarcia CDBKZ centrala pracuje w trybie SŁOBEENO OBS/ UGIÖ z
organizacją alarmowania dwustopniowego.

W przypadku zadziałania elementu liniowego centrala sygnalizuje dwukrotnie wystąpienie
alarmu I stopnia. Następuje odliczanie czasu V1 60 sek. na potwierdzenie alarmu. Po

2 90 sek. na weryfikację alarmu i potwierdzenie i
alarmu fałszywego i skasowanie w przeciwnym
wypadku centrala przechodzi w stan alarmu II stopnia. Po naciśnięciu któregoś ROP-a
centrala przechodzi w stan alarmowania II stopnia.

W trybie szNOC centrala pracuje w trybie szBEZ OBS/ UGI, z organizacją alarmowania
jedenstopniowego. W przypadku zadziałania elementu liniowego centrala przechodzi w tryb
alarmu II stopnia.

ALARM I STOPNIA

Start odliczania czasu V1 (60 sek.) na potwierdzenie przez obsługę

Start odliczania czasu V2 (90 sek.) o czas na weryfikację alarmu

Po upływie czasu V2 o alarm II stopnia

ALARM II STOPNIA

Informacja do centrali powiadomienia straży pożarnej

Wyłączenie klimatyzacji i wentylacji

Szczegóły dotyczące instalacji SAP przedstawiono na rys. 1-4.

Normy

Prace elektroinstalacyjne i urządzenia winny być wykonane zgodnie z wymaganiami
następujących norm i przepisów:

Zarządzenie Ministra Przemysłu (Dz. U. z 1990 r Nr 81, poz. 473) o zabezpieczenie przeciwporażeniowe w
podstacjach elektrycznych.

Polskie Normy:

PN-E-08350-14 oraz normy powiązane (PN-EN 54-3, 5, 7, 11, 2002(U), PN-EN 54-1:1998,
PN-EN 54-2:2002, PN-EN 54-4:2001) o systemy sygnalizacji pożaru.

PN-91/E-05009/02, PN-91/E-05009/03 o systemy zasilania (wymagania ogólne)

PN-92/E-05009/41, PN-91/E-05009/42, PN-91/E-05009/43, PN-93/E-05009/443, PN-92/E-
05009/45, PN-93/E-05009/46, PN-92/E-05009/47, PN-91/E-05009/473, PN-91/E-05009/482,
PN-93/E-05009/51, PN-93/E-05009/53, PN-92/E-05009/537, PN-92/E-05009/54, PN-92/E-
05009/56, PN-93/E-05009/61, PN-91/E-05009/704 o Instalacje elektryczne w budownictwie.

Ochrona i bezpieczeństwo



przepusty kablowe, linie kablowe

S to podstawowe wymagania odno nie instalacji systemów SAP i urz dze oraz standardy dla materiaów instalacyjnych i wyposa enia. Tylko waciwie wykwalifikowane osoby mog wykonywa prace instalacyjne.