



Usługi Elektroenergetyczne projektowanie : - sieci elektroenergetycznych
- instalacji wewnętrznych

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

tel: 062/737-82-43 do 15-tej
062/735-31-22 po 15-tej
kom : 0608-054-677

PROJEKT

BUDOWLANY

BRANŻA : Elektryczna

Temat : Instalacja systemu sygnalizacji pożaru.

OBIEKT : Budynek Zakładu Usług Komunalnych i Archiwum Urzędu Gminy
Sieroszewice ul. Ostrowska dz. 316/2.

INWESTOR : Gmina Sieroszewice
ul. Ostrowska 65
63-405 Sieroszewice

projektant :

mgr inż. Ryszard Walczak

Ostrów Wlkp. czerwiec 2014

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA		1
SPIS TREŚCI		2
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego		3
Opis techniczny,		4-10
Rysunki:		
- parter instalacja ppoż.	rys. 1,	11
- schemat SSP	rys. 2,	12

OŚWIADCZENIE

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)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany : Budynek Zakładu Usług Komunalnych i archiwum Urzędu Gminy Sieroszewice.

w miejscowości :ul. Ostrowska dz. 316/2, 63-405 Sieroszewice

dla Gminy Sieroszewice ul. Ostrowska 65, 63-405 Sieroszewice

(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, Prawem Budowlanym, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:.....
(podpis i pieczęć)

Instalacja sygnalizacji przeciwpożarowej SSP i oddymiania obiektu

ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożaru (SSP) ma umożliwić wczesną detekcję zjawisk pożarowych mogących wystąpić w obiekcie. Detekcja ma być oparta o system automatycznych czujników i ręcznych przycisków będących źródłem sygnałów o zdarzeniach pożarowych, które współpracują z centralną 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 sygnalizacji alarmu pożaru umieszczona jest w pomieszczeniu sekretariatu Zakładu Usług Komunalnych w miejscu zaznaczonym na planie. Linia dozorowa 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 „suchych”, w korytarzach, w pomieszczeniach zaplecza. Zastosowano czujniki bez wskaźników zadziałania WZ.
- transmisję alarmu pożarowego do jednostki powiadamiającej PSP

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

- wysyłanie sygnału pożarowego do PSP
- uruchomienie sygnalizacji optyczno-dźwiękowej
- wyłączenie wentylacji i klimatyzacji

ORGANIZACJA ALARMOWANIA POŻAROWEGO

Po otrzymaniu sygnału pożarowego z czujki lub przycisku ROP na wyświetlaczu cyfrowym wyświetlić się ma nr grupy, nr elementu, adres słowny zagrożonego pomieszczenia. Jednocześnie zapalić się ma czerwony wskaźnik pożar.

Zadziałanie czujki wywołać ma 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 płycie czołowej CSP.

Jeżeli w czasie T1 obsługa nie podejmie działań przy Systemie SSP centrala ma przejść automatycznie do ALARMU II STOPNIA.

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

Po czasie T2, jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania Systemu SAP nastąpić ma ALARM II STOPNIA – POŻAROWY.

Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku (ROP) ma wywołać również ALARM II STOPNIA.

W przypadku wystąpienia koincydencji – zadziałania drugiego niezależnego czujnika centrala ma przejść automatycznie do ALARMU II STOPNIA.

ZAŁOŻENIA SZCZEGÓŁOWE

URZĄDZENIA

W celu spełnienia powyższych założeń ogólnych oraz celem unifikacji należy wykonać system Instalacji Systemu Sygnalizacji Pożaru (SSP) w oparciu o urządzenia o parametrach: Napięcie zasilania:

- podstawowe sieć 230 V +10% -15%/50 Hz
- rezerwowe 24 V +25% -10%

Źródło zasilania rezerwowe bateria akumulatorów o pojemności 17 ÷ 90 Ah

Max pobór prądu z sieci 1,5 A

Max pobór prądu podczas dozoru 0,6 A

Dysponowany prąd do zasilania urządzeń zewn. 1 A

Liczba linii adresowalnych 4 z rozbudową do 8

Max dopuszczalna rezystancja przewodów linii dozoru:

- adresowalnej 2 x 100 Ω
- bocznej ADC-4001M 2 x 25 Ω

Dopuszczalna pojemność przewodów linii 300 nF

Liczba adresów na linii dozoru 127

Centrala o ww. parametrach (lub nie gorszych parametrach) musi być zamontowana w kompletnym systemie danego producenta, posiadającego aktualne certyfikaty CE i CNBOP.

Centrala CSP

Zastosować centralę sygnalizacji alarmu pożaru wyposażoną w moduły umożliwiające dołączenie dwóch linii dozoru.

Czujki DOT

W systemie zastosować wielodetektorowe czujki dymu współpracujące z powyższą centralą z możliwością auto-diagnozy, kompensacji, montowane na pętli dozoru. 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.

Moduły sterujące i monitorujące

Brak danych o urządzeniach oddymiających

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 pętli z wbudowanymi izolatorem zwarć.

Zasilacz ZSK 24V= do zasilenia wyzwalaczy elektromagnetycznych

- zasilanie bezprzerwowe 24V
- kontrola zasilania z sieci – sygnalizacja zaniku
- test baterii
- kontrola rezystancji (także ciągłości) obwodu baterii
- kontrola poprawności pracy prostownika
- pełna kontrola procesu ładowania i stanu naładowania akumulatorów
- uzależnienie napięcia pracy buforowej od temperatury
- prowadzenie ładowania samoczynnego baterii z ograniczeniem prądu ładowania
- ochrona baterii przed zbyt głębokim rozładowaniem
- kontrola stanu bezpiecznika akumulatora
- kontrola stanu bezpieczników obu wyjść
- kontrola temperatury wewnętrznej
- sygnalizacja optyczna i zdalna stanów alarmowych

Zasilanie centrali CSP:

- główne 230V, oddzielny obwód z rozdzielnicą RGP.
- awaryjne z akumulatorów 2x12V, wymagana pojemność akumulatorów dla chronionego obiektu to 50Ah (umieszczone wewnątrz CSP) ładowane buforowo.

Realizacja powiadomienia KPSP:

Centrala CSP jest trwale połączona z centralą telefoniczną znajdującą się obok CSP.

Oprzewodowanie instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SSP) wykonać:

Linie dozоровe przewodem uniepalnionym 2x2x0,8mm² zgodnie z rysunkami

Linie od modułów wejścia/wyjścia (z wykorzystaniem styków NC lub NO, 24V) do urządzeń sterowanych, przewodem niepalnym 3x2,5mm²

Linie sygnałowe od urządzeń monitorowanych do modułów wejścia/wyjścia przewodem niepalnym 1x2x0,8mm²

Linie zasilające (12 lub 24V DC) moduły wejścia/wyjścia przewodem niepalnym 3x2,5mm²

Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach PCV (przepustach)

W przypadku prowadzenia przewodów w ścianach należy zastosować rury PCV.

Nie wolno prowadzić przewodów linii dozorowych, sygnalizacyjnych, sterujących i monitorujących z przewodami elektrycznymi o napięciu >60V w tym samym przepuście, korycie kablowym lub rurce

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

Przy prowadzeniu instalacji równoległe z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji pożaru powinny przebiegać poniżej

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

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

Ręczne ostrzegacze pożaru należy montować na wysokości 1,5m

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

W przypadku, kiedy układ kratki wentylacyjnych uniemożliwia zamontowanie czujki w środku geometrycznym należy sprawdzić czy nie zostanie przekroczona maksymalna odległość pozioma pomiędzy czujką ścianą wynosząca 5,8m

Czujki montować zgodnie z rysunkami każdą zmianę lokalizacji detektorów należy skonsultować z projektantem

Programowanie centrali

Centralę SAP należy zaprogramować wg. poniższego algorytmu:

Sterowania realizowane z centrali SSP po wystąpieniu ALARMU II stopnia oprogramować:

sygnał o zdarzeniu pożarowym do PSP – zaprogramować jego wysłanie za pośrednictwem dialera monitoringu do PSP (komunikat o zdarzeniu pożarowym i(lub) uszkodzeniowym w Systemie SSP).

sygnalizację optyczno-akustyczną – załączyć
centralę nawiewną wyłączyć

Matryca sterowań

W godzinach otwarcia pracy centrala pracuje w trybie „OBECNOŚĆ OBSŁUGI” z organizacją alarmowania dwustopniowego.

W przypadku zadziałania elementu liniowego centrala sygnalizuje dźwiękiem wystąpienie alarmu I stopnia. Następuje odliczanie czasu V1 60 sek. na potwierdzenie alarmu. Po potwierdzeniu centrala odlicza czas V2 90 sek. na weryfikację alarmu „potwierdzenie” i ewentualne skasowanie w przypadku alarmu fałszywego „kasowanie” w przeciwnym wypadku centrala przechodzi w stan alarmu II stopnia. Po naciśnięciu któregośkolwiek ROP-a centrala przechodzi w stan alarmowania II stopnia.

W trybie „NOC” centrala pracuje w trybie „BEZ OBSŁUGI”. 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.) – czas na weryfikację alarmu

Po upływie czasu V2 – alarm II stopnia

ALARM II STOPNIA

Informacja do centrali powiadomienia straży pożarnej

Wyłączenie klimatyzacji i wentylacji

Szczegóły dotyczące instalacji SSP przedstawiono na rys. 1-3.

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) – 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) – systemy sygnalizacji pożaru.

PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Ochrona i bezpieczeństwo

PN-87/E- 05110/04, PN-76/E-05125 – przepusty kablowe, linie kablowe

Są to podstawowe wymagania odnośnie instalacji systemów SAP i urządzeń oraz standardy dla materiałów instalacyjnych i wyposażenia. Tylko właściwie wykwalifikowane osoby mogą wykonywać prace instalacyjne.