

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

17.1 . PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt systemu sygnalizacji pożaru dla budynku użyteczności publicznej – Budowa budynku użyteczności publicznej - przedszkola wraz z oddziałem żłobka w miejscowości Osiek, działka nr 310/3, 310/4, obręb geodezyjny 0008 Osiek, Jedn. ewid. 040208_2 Osiek, powiat brodnicki,

17.2 . OPIS TECHNICZNY SSP

Opis systemu sygnalizacji pożarowej

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę konwencjonalną systemu IGNIS 2040 (lub równoważną) współpracującą z czujkami połączonymi w pętlę. Zaprojektowany system sygnalizacji pożaru przewiduje rozmieszczenie optycznych czujek dymu DOR-40 oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych ROP-63.

W przypadku wykrycia pożaru sygnał z czujek lub ręcznych ostrzegaczy pożarowych jest przekazywany do centrali. Alarm realizowany będzie poprzez uaktywnianie sygnalizatora akustycznego typu SAW-6101.

Centrala IGNIS 2040 (lub równoważna)

IGNIS 2040 jest centralą konwencjonalną (nie adresowalną), w której ostrzegacze pożarowe są umieszczone na liniach dozorowych, zakończonych rezystorami końcowymi. Centrala sygnalizuje alarm pożarowy i uszkodzenie całej linii, a nie poszczególnych punktów detekcji. Układ mikroprocesorowy w centrali zbiera wszystkie niezbędne informacje z linii dozorowych, linii kontrolnych, linii sygnalizatorów oraz od elementów manipulacyjnych centrali i steruje sygnalizacją świetlną i akustyczną oraz przekaźnikami obwodów wyjściowych.

Układ ten zawiera również rejestrator zdarzeń, współpracujący z zegarem dobowym i gniazdem wyjściowym RS 232.

Czujka dymu DOR-40 (lub równoważna)

Optyczna czujka dymu DOR-40 jest przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, powstającego w bezpłomieniowym początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał zaczyna się tlić, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnego wzrostu temperatury.

Czujka DOR-40 jest czujką typu rozproseniowego. Działa ona na zasadzie pomiaru promieniowania podczerwonego, rozproszonego przez cząstki aerozolu w komorze pomiarowej, niedostępnej dla światła zewnętrznego.

Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-63 (lub równoważny)

Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-63 przeznaczony jest do przekazywania informacji o pożarze do współpracującej centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz.

Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-63 działa po silnym uderzeniu w szybką zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku. Szybka zabezpieczająca pod wpływem uderzenia odskakuje do góry umożliwiając użycie przycisku.

W ostrzegaczu tym nie ma układu elektronicznego i nie posiada on sygnalizacji zwrotnej przyjęcia sygnału przez centralę.

Zmiana koloru strzałek na żółty informuje o zadziałaniu ostrzegacza.

Sygnalizator akustyczny SAW-6101 (lub równoważny)

Konwencjonalne sygnalizatory akustyczne SAW-6101 są przeznaczone do akustycznego sygnalizowania pożaru w sposób tonowy (SAW-6101). Posiadają możliwość synchronizacji emitowanych sygnałów akustycznych w ramach grupy sygnalizatorów pracujących w jednej przestrzeni akustycznej. Przeznaczone są do współpracy ze wszystkimi centralami sygnalizacji pożarowej, zapewniającymi na swoich wyjściach odpowiednie napięcie zasilania.

Po podaniu napięcia zasilania na odpowiednie zaciski, sygnalizatory SAW-6101 wchodzą w stan sygnalizowania alarmu pożarowego. Poziom emitowanego dźwięku jest niezależny od napięcia zasilania sygnalizatorów. Istnieje możliwość wyboru jednego z trzech poziomów głośności sygnalizatorów.

Sygnalizator SAW-6101 nie ma możliwości programowania głosowych sekwencji ostrzegawczych.

Zakres ochrony

Obiekt został objęty ochroną częściową. Z ochrony zostały wyłączone zostały sanitariaty, szatnie, pomieszczenia magazynowe, techniczne, gospodarcze i socjalne.

Prowadzenie linii dozorowych

Do zabezpieczenia obiektu przyjęto dwie linie dozorową pracującą w pętli z optycznymi czujkami dymu, jedną linię dozorową promieniową obsługującą ręczne ostrzegacze pożarowe. Pozostałe linie pozostają jako rezerwowe. Linie dozorowe należy prowadzić zgodnie ze schematami naniesionymi na rysunkach. Instalację sygnalizacji pożaru należy prowadzić kablem uniepalnym YnTKSYekw 1x2x0,8 podtynkowo.

Dobór i rozmieszczenie sygnalizatorów akustycznych

W celu akustycznego powiadamiania o pożarze zainstalowane zostaną sygnalizatory akustyczne typu SAW-6101 o poziomie natężenia dźwięku do 103 dB. Liczba sygnalizatorów oraz ich rozmieszczenie powinny zapewniać w każdym miejscu minimalne wymagane natężenie dźwięku, który musi spełniać minimalne wymogi:

- co najmniej 65 dB lub powinien przekraczać o 5 dB szumy otoczenia trwające dłużej niż 30 sekund,
- w żadnym miejscu, w którym mogą przebywać ludzie nie powinien przekraczać 120 dB,
- dźwięk z sygnalizatora nie przechodził przez dwoje lub więcej drzwi.

Wysterowanie sygnalizatorów odbywa się z przeznaczonych linii sygnałowych centrali pożarowej. Linie sterowania sygnalizatorów należy wykonać bezhalogenowym kablem elektroenergetycznym koloru czerwonego HDGs 2x1,5 mm² ułożonym w bruzdach.

Lokalizacja i zasilanie centrali sygnalizacji pożarowej

Montaż centrali przewidziano pomieszczeniu nauczycieli / wychowawców, zgodnie z rysunkami. Bezpieczeństwo centrali zapewnia objęcie pomieszczenia ochroną czujkami dymu i przyciskiem ROP.

Centralę należy zainstalować w widocznym, łatwo dostępnym miejscu.

Centrala będzie zasilana z rozdzielnic RG przewodem typu HDGs 3x2,5 mm² przed głównym wyłącznikiem przeciwpożarowego prądu. Na wypadek awarii zasilania głównego system zostanie wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci 1 akumulatora o pojemności 7 Ah. Po zamontowaniu należy sprawdzić, czy urządzenie ładujące gwarantuje ponowne naładowanie baterii rozładowanej do jej końcowego napięcia rozładowania do co najmniej 80% jej pojemności znamionowej w ciągu 24 godzin, zaś do jej pojemności znamionowej w ciągu następnych 48 godzin. Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Budynek zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP umożliwiający w razie wystąpienia pożaru, pozbawienie napięcia wszystkich obwodów. Przewidziano lokalizację PWP tak jak na rysunkach w pobliżu wyjść z budynku. Przycisk należy zamontować natynkowo na wysokości 1,4 m od posadzki.

Instalację PWP wykonać kablem typu HDGs 2x1,5. Główny wyłącznik prądu znajdujący się w rozdzielnicie głównej RG należy doposażyć w wyzwalacz wzrostowy.

Wszystkie elementy składowe „przeciwpożarowych wyłączników prądu”, tj. urządzenia uruchamiające, urządzenia sygnalizujące i urządzenia wykonawcze muszą posiadać krajową deklarację właściwości użytkowych.

17.3 Uwagi końcowe

Montaż całej instalacji należy wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, instrukcjami instalowania producenta i zasadami wiedzy technicznej.

Elementy liniowe należy zainstalować w miejscach zgodnych z ich rozmieszczeniem naniesionym na rysunkach. Wszystkie czujki należy zainstalować w gniazdach G-40. Gniazda należy instalować na sufitach pomieszczeń. Po zamocowaniu gniazda należy podłączyć przewody linii dozorowej, a następnie obsadzić czujkę.

Ręczne ostrzegacze należy instalować na ścianach na wysokości $120 \div 160$ cm.

Kable linii dozorowych, kontrolnych i linii sygnałowej należy układać zgodnie z przepisami obowiązującymi dla instalacji niskonapięciowych. Przewód zasilania sieciowego centrali nie może być prowadzony przez to samo wejście kablowe, co kable silnoprądowe instalacji elektrycznej.

Po zainstalowaniu elementów liniowych, należy podłączyć kable wszystkich linii do odpowiednich wyjść centrali. Kable do centrali wprowadza się przez otwór w tylnej ścianie, centrale mocuje się na ścianie za pomocą specjalnej ramy dostarczanej z centralą. Następnie należy podłączyć zasilanie sieciowe i rezerwowe oraz przełączyć wyłącznik zasilacza w pozycję I wtedy centrala zostanie uruchomiona.

Szczegółowe informacje dotyczące instalowania centrali i elementów liniowych znajdują się w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej i Instrukcjach instalowania i konserwacji dostarczanych z każdą centralą i elementami liniowymi.

W pobliżu centrali sygnalizacji pożarowej należy umieścić:

- instrukcje obsługi centrali - książkę pracy ISP.
- instrukcję postępowania w przypadku alarmów pożarowych, uszkodzeń (numer telefonu straży pożarnej, kierownika obiektu, serwisu).

Odbiór instalacji sygnalizacji pożarowej powinien być przeprowadzony przez technicznego przedstawiciela wykonawcy oraz nabywcę lub jego przedstawiciela.

Wykonawca SSP zobowiązany jest :

- przedstawić dokumentację powykonawczą, jeżeli nastąpiły zmiany w stosunku do niniejszego projektu,
- przedstawić protokoły pomiarów rezystancji izolacji i uziemienia,
- okazać ważne świadectwa dopuszczenia na stosowanie urządzenia,
- przeprowadzić próby funkcjonalne prawidłowej pracy systemu łącznie z interfejsami urządzeń pomocniczych i sieci transmisji, przez uruchomienie uzgodnionej liczby ostrzegaczy pożarowych w instalacji.