

3 SYSTEM ALARMÓW POŻAROWYCH (SAP)

1. Spis treści

1. Spis treści
2. Zakres opracowania
3. Instalacja SAP
4. Instalacja oddymiania
5. Zasilania urządzeń SAP, oddymiania
6. Montaż instalacji
7. Uwagi końcowe i zalecenia

2. Zakres opracowania

- system SAP
- oddymianie
- zasilanie urządzeń SAP i oddymiania

3. Instalacja SAP

System sygnalizacji alarmu pożarowego (SAP) oprócz wykrywania pożaru lub zagrożenia pożarowego pełni istotne funkcje związane z ograniczeniem skutków powstałego pożaru, jak i nadzorowaniem innych systemów i urządzeń wpływających na bezpieczeństwo pożarowe. Zadania dla systemu SAP:

- sygnalizacja alarmu pożarowego poprzez DSO,
- przekazanie sygnału alarmu dla Państwowej Straży Pożarnej,
- zamknięcie oddzieleni pożarowych,
- otwarcie drzwi wyposażonych w automatykę i pozostawienie w stanie otwarcia dla celów ewakuacji,
- zwolnienie rygla lub zwór elektromagnetycznych w przejściach objętych kontrolą dostępu dla celów ewakuacji,
- uruchomienie urządzeń oddymiających
- wyłączenie systemów wentylacji i klimatyzacji stosownie do algorytmu pożarowego,
- przyjęcie informacji o wykonaniu przez poszczególne urządzenia procedur alarmowych,
- przyjęcie informacji o uszkodzeniu systemów współpracujących z SAP,

włączenie systemów oddymiania grawitacyjnego na klatkach schodowych w bud 1D,

Przyjęto, że czujniki automatyczne będą wyposażone w wewnętrzne izolatory zwarć, oraz regulowaną czułość z poziomu centrali pożarowej.

a) optyczne punktowe czujki dymu – sale łóżkowe, pomieszczenia długotrwałego przebywania ludzi, przestrzeń nad sufitem podwieszonym,

b) jonizacyjne czujki dymu – ciągi komunikacyjne, magazyny i pomieszczenia techniczne,

c) uniwersalne czujki ciepła – pomieszczenia mycia, kuchenki, brudowniki.

Z uwagi na wielkość obiektu przyjęto system central pracujących w sieci. Usytuowanie central pożarowych i strefy dozoru

1. Centrala nadrzędna nr 1 (master) – budynek 1B niski parter w pomieszczeniu nr 54 (pom. telefonistki – dyspozytorki). obsługuje budynek 1E, oraz budynek 1D i 1 F.

2. Tablica sygnalizacji równoległej – budynek 1D wysoki parter w pomieszczeniu nr 60 (portiernia-dyżurka ochrony).

Wytypowane pomieszczenia posiadają całodobową obsługę.

Projektuje się 2 stopnie alarmowania:

I stopień: zadziałanie automatycznej czujki wywołuje alarm w centrali i powoduje odliczanie czasu T1 na potwierdzenie obecności obsługi, dając czas obsłudze maksymalnie 30 sekund. Po potwierdzeniu alarmu I stopnia następuje odmierzenie czasu T2 przeznaczonego na sprawdzenie stanu pomieszczenia, w którym zadziałała czujka. Osoba ma czas na powrót i skasowanie w centralce alarmu lub w razie potrzeby natychmiastowe potwierdzenie alarmu naciskając ROP znajdujący się najbliżej pomieszczenia,

w którym rozwija się pożar. Po przekroczeniu zadanego czasu oczekiwania systemu na potwierdzenie lub skasowanie alarmu, centrala sama potwierdza alarm i uruchamia się alarm II stopnia.

II stopień: nie potwierdzenie przez obsługę alarmu, nie skasowanie czujki w alarmie I stopnia, lub zadziałania ręcznego ostrzegacza pożarowego powoduje wywołanie alarmu II stopnia przez centralę. Powyższa organizacja alarmowania systemu SAP daje personelowi możliwość weryfikacji w ściśle określonym czasie czy zdarzenie:

- stanowi poważne zagrożenie wymagające interwencji Państwowej Straży Pożarnej,
- może być zlikwidowane za pomocą podręcznych środków gaśniczych,
- jest wynikiem fałszywego zadziałania czujki.

Zadania dla SAP są realizowane przez:

1. Elementy kontrolno sterujące, które wysyłają sygnał:

- do przejść objętych kontrolą dostępu w celu zwolnienia rygla lub zwór elektromagnetycznych – zostanie to osiągnięte po przystosowaniu istniejącej kontroli dostępu dla tego wymagania przez Użytkownika – a w szczególności: zamontowaniu alarmowych przycisków wyjścia z obu stron przejścia oraz stosowaniu takiego systemu rygla, które w przypadku uszkodzenia zasilania rygla pozostawią przejście otwarte.
- dokonająysterowania central wentylacji i klimatyzacji – nowszej generacji centrale posiadają wejście na sygnał z SAP, natomiast starszej należy przystosować ich automatykę.
- dają sygnał do otwarcia drzwi wyposażonych w automatykę i pozostawienie w stanie otwarcia dla celów ewakuacji.

2. Centrali sterujące, które uruchamiają:

- urządzenia oddymiające
- zamykają oddzielenia pożarowe (zwalniają trzymaki drzwi).

W instalacji SAP zaprojektowano niezbędną ilość elementów kontrolno-sterujących i central sterujących dla spełnienia tych wymagań.

4. Instalacja oddymiania

Dla ochrony pionowych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem są zaprojektowane:

Kłapy dymowe na klatkach schodowych, otwierane automatycznie okna zapewniające dopływ czystego powietrza do oddymianych klatek schodowych.

Siłowniki klap dymowych oraz otwierające okna zapewniające dopływ czystego powietrza wg projektów związanych (branży sanitarnej i budowlanej).

5. Zasilania urządzeń SAP i oddymiania

Centrali sterujące należy zasilć kablem NHHX E90/FE180 3x1,5 mm² z najbliższych rozdzielnic piętrowych.

Centrale CSP i centrali sterujące oddymianiem posiadają dodatkowo zasilanie z własnych baterii akumulatorów, które przejmują zasilanie w energię systemu SAP w przypadku zaniku prądu w sieci.

Zasilanie trzymaczy drzwiowych z dodatkowych zasilaczy montowanych obok central sterujących, w związku z tym, że pojedynczy trzymacz 24 V DC pobiera około 80 mA prądu.

Przyjęto, że zasilanie awaryjne z baterii akumulatorów central i centralek SAP powinno być zdolne do utrzymania instalacji w stanie pracy w ciągu co najmniej 30h oraz po upływie tego czasu zdolne do 30 min alarmowania, przy założeniu, że:

1. uszkodzenie będzie natychmiast zgłaszane służbie serwisowej, a w zawartej umowie o konserwację instalacji SAP zapewnia się wykonanie naprawy w czasie krótszym niż 24h,
2. elektrycy konserwatorzy szpitala naprawią awarię zasilania w czasie krótszym niż 24h.

6. Montaż instalacji

Linie dozorowe należy prowadzić przewodem YnTKSYekw 1x2x1 mm w osłonie rur elektroinstalacyjnych PCV p/t, lub n/t w przestrzeni międzystropowej.

Przewody ognioodporne należy montować:

- w korytkach ognioodpornych o odporności ogniowej takiej samej co zastosowany przewód,
- n/t na uchwytach o takiej samej odporności ogniowej co zastosowany przewód.

Przejścia przez stropy i ściany wykonać w osłonie z rur. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia pożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów.

7. Uwagi końcowe i zalecenia

1. Całość prac montażowych wykonać zgodnie z normami, warunkami technicznymi i wymogami BHP oraz w ścisłej koordynacji z innymi branżami przy zachowaniu odpowiedniej kolejności wykonywania robót budowlanych

2. Wszystkie używane materiały i wyroby muszą posiadać świadectwa ich dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i atesty CNBOP.

3. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić kontrolę funkcjonalną oraz poddać instalację sprawdzeniu odbiorczemu w zakresie oględzin i prób oraz pomiarów.

4. Użytkownikowi należy przekazać dokumentację powykonawczą zgodną ze stanem faktycznym wykonania wraz z wynikami w/w prób i badań instalacji.

5. Przeszkolić Użytkownika z działania systemów SAP.

6. Montaż, uruchomienie (wraz z zaprogramowaniem CSP) oraz stały serwis nad systemem sygnalizacji pożaru należy zlecić wyspecjalizowanej firmie. W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania instalacja powinna być poddawana przeglądom technicznym w terminach zgodnych z DTR urządzeń i normami.

7. W pomieszczeniu gdzie zamontowano centrale SAP należy umieścić:

- instrukcję obsługi centrali,
- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzeniowego,
- książkę przeglądów okresowych,
- wykaz osób powiadamianych,
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojeżdż do pomieszczeń.

8. W trakcie wykonawstwa należy uwzględnić wszelkie ewentualne zmiany i różnice od istniejącej inwentaryzacji obiektu i instalację SAP dostosować do obowiązujących wytycznych projektowych i przepisów.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Ślapek