

Spis treści: SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU SSP

1. Informacje wstępne.....	2
1.1 Przedmiot opracowania	2
1.2 Podstawa opracowania	2
1.3 Cel opracowania	2
1.4 Inwestor	2
1.5 Wykonawca	2
1.6 Cel inwestycji	2
1.7 Zakres opracowania	3
1.8 Przeznaczenie i opis instalacji SSP	3
1.9 Normy i dokumenty związane	4
2. Charakterystyka obiektu	5
2.1 Dane ogólne	5
2.2 Opis układu funkcjonalnego	5
3. Dobór urządzeń	5
3.1 Wstęp	5
3.2 Zakres ochrony	6
3.2.1 Analiza rodzajów zjawisk pożarowych	6
3.3 Uzasadnienie wyboru systemu	6
3.4 Uzasadnienie wyboru typów czujek	7
3.5 Ręczne ostrzegacze pożarowe	7
3.6 Centrala sygnalizacji pożaru	7
4. Zasilanie podstawowe i awaryjne centrali	7
5. Scenariusze działania SSP	9
6. Wykonanie systemu sygnalizacji pożaru	10
6.1 Wykonanie instalacji	10
6.2 Urządzenia systemu	11
6.2.1 Centrala	11
6.2.2 Czujki dymu	11
6.2.3 Ręczne ostrzegacze pożarowe	12
6.2.4 Moduł sterujący	12
6.2.5 Sygnalizator wewnętrzny	12
7. Wytyczne i zalecenia	12
7.1 Wytyczne dla innych branż – Instalacja elektryczna	12
7.2 Zalecenia dla Wykonawcy	12
7.3 Zalecenia dla Inwestora i Użytkownika systemu	13
7.4 Konserwacja	14
Protokół uruchomienia i prób odbiorczych	15
Protokół odbioru	16
Książka eksploatacji	17

System Sygnalizacji Pożaru SSP

1 Informacje wstępne

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wyposażenie w System Sygnalizacji Pożaru (SSP) budynku istniejącym oraz nowoprojektowanym **Szpitala Powiatowego w Tucholi sp.z o.o. 89-500 Tuchola przy ul. Nowodworskiego 14–18**. Instalacja SAP ma zapewnić techniczne wspomaganie ochrony przeciwpożarowej obiektu. SSP umożliwi wystawienie sygnałów dla układu transmisji alarmu pożarowego (UTA) do PSP.

Projekt UTA nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Zlecenie Zamawiającego
- Dokumentacja architektoniczna
- Wymagania techniczne – budowlane w zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego
- Obowiązujące normy i przepisy

1.3 Cel opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie w formie dokumentacji technicznej projektowej sposobu instalacji, uruchomienia i konfiguracji SSP.

1.4 Inwestor

Inwestorem niniejszej inwestycji jest Szpital Powiatowy w Tucholi sp.z o.o. przy ul. Nowodworskiego 14–18, 89-500 Tuchola.

1.5 Wykonawca

Wykonawcę niniejszej inwestycji Inwestor wybierze według własnego trybu.

1.6 Cel inwestycji

Celem niniejszej inwestycji jest zbudowanie SSP, który podniesie bezpieczeństwo w zakresie wykrywania pożaru w jego pierwszej fazie powstawania i przekazanie tej informacji osobom tam przebywającym oraz do Państwowej Straży Pożarnej (Użytkownik podpisze stosowną umowę z Państwową Strażą Pożarną i wybierze firmę monitorującą, która zainstaluje swój modem do łączności lokalnego SSP z PSP).

1.7 Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie systemu automatycznej sygnalizacji pożaru w oparciu o następujące urządzenia:

- centrala sygnalizacji pożaru
- automatyczne i ręczne ostrzegacze pożarowe
- elementy liniowe (czujki, moduły sterujące itp.)

Projekt uwzględnia:

- automatyczne wystawienie sygnałów elektrycznych zagrożenia pożarowego za pośrednictwem dodatkowych urządzeń { powiadomienie PSP, które nie jest przedmiotem niniejszego opracowania }.
- Uruchamianie sygnalizacji akustycznej w obiekcie,
- Sterowanie oddymianiem klatek schodowych,
- Wyłączanie wentylacji i klimatyzacji bytowej,
- Sterowanie klapami pożarowymi w przewodach wentylacyjnych na granicy stref pożarowych,
- Zwalnianie przejść w drogach ewakuacyjnych kontrolowanych Systemem Kontroli Dostępu KD,
- Sterowanie windami,

Projekt obejmuje wykonanie tras kablowych pętli dozorowych, linii sterujących i monitorujących, podawania kryterium II stopnia alarmu pożarowego do systemu zapobiegającego zadymianiu dróg ewakuacyjnych oraz instalację urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania systemu.

Wykonanie projektu planuje się w dwóch etapach. Zakresy etapu I i etapu II zaznaczone zostały na rysunkach rzutów odpowiednich kondygnacji projektu instalacji SSP.

1.8 Przeznaczenie i opis instalacji SSP

Zadaniem instalacji SSP jest wykrycie pożaru i zaalarmowanie o nim w celu:

- zagwarantowania bezpieczeństwa użytkowników budynku przez zapewnienie możliwości jego szybkiego i bezpiecznego opuszczenia.
- ograniczenia zniszczeń i uszkodzeń budynku, wyposażenia a także związanych z nimi strat materialnych przez skrócenie czasu między wykryciem pożaru i podjęciem skutecznej akcji ratowniczej.

System sygnalizacji pożaru powinien wykonywać następujące funkcje:

- Wczesne wykrywanie zagrożenia pożarowego w sposób automatyczny [czujki] lub ręczny [ręczne ostrzegacze pożaru] ,
- Przekazania alarmu pożaru II stopnia do systemu powiadamiania osób przebywających w obiekcie o zagrożeniu,

SSP

- Przekazania alarmu pożaru II stopnia do systemu zapobiegającego zadymianiu dróg ewakuacyjnych – załączenie wentylacji oddymiającej,
- Wyłączenie wentylacji i klimatyzacji bytowej,
- Sterowanie klapami pożarowymi na granicy stref pożarowych w przewodach wentylacyjnych,
- Zwalniać przejścia na drogach ewakuacyjnych kontrolowane przez System Kontroli Dostępu KD,
- Sterować windami (kabinę windy sprowadzić na parter, otworzyć drzwi i w tym położeniu zostawić nieruchomo),
- Sterować drzwiami wejściowymi uruchamianymi automatycznie,
- Powiadamianie PSP o alarmach pożarowych i alarmach uszkodzeniowych po przez system monitoringu pożarowego.

1.9 Normy i dokumenty związane

- **PN-E-08350-14** z 2002r. Systemy sygnalizacji pożarowej – projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
- **BN-84/8984-10** Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania .

Inne dokumenty:

- Ogólne wytyczne dla dokumentacji technicznych, warunki techniczne i eksploatacyjne dla instalacji SAP.
- Dokumentacja techniczna budowlana - architektoniczna.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.16.06.2003r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. [Dz. U. nr 109 poz. 719 z 2010r.]
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Podręcznik projektanta systemów sygnalizacji pożarowej. Część I. Wymagania i podstawy prawne. st. bryg. dr inż. Dariusz Ratajczak,
- Wstęp do automatycznych systemów sygnalizacji pożarowej. mgr inż. Jerzy Ciszewski. Józefów k/Otwocka 16.10.2004r.
- Podręcznik projektanta systemów sygnalizacji pożarowej. Część II. st. kpt. Mgr inż. Janusz Sawicki., inż. Ryszard Strzemeski. Józefów k/Otwocka 16.10.2004r.

2 Charakterystyka obiektu

2.1 Dane ogólne

Projektowany Budynek Główny oraz nowoprojektowany Szpitala Powiatowego jest budynkiem pięciokondygnacyjnym, murowanym, stropy betonowe. Budynek istniejący posiada dodatkowo poddasze użytkowe.

Budynki posiadają trzy klatki schodowe wydzielone pożarowo oraz dwie windy osobowo-towarowe.

2.2 Opis układu funkcjonalnego

Obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje:

- wodociągową
- kanalizacji sanitarnej,
- centralnego ogrzewania,
- ciepłej wody użytkowej,
- elektryczną i oświetlenia terenu,
- odgromowa,
- teletechniczna,
- system sygnalizacji pożaru SAP,
- kontrolą dostępu KD,
- systemem telewizji dozorowej CCTV,
- instalacją RTV,

Szczegółowe opisy rozwiązań zawarto w odpowiednich projektach branżowych.

3. Dobór urządzeń

3.1 Wstęp

Przy doborze urządzeń uwzględniono prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru, charakterystyczne zjawiska towarzyszące jego początkowej fazie, warunki budowlane i architektoniczne oraz istniejące instalacje.

3.2 Zakres ochrony

Projekt przewiduje objęcie ochroną całkowitą wszystkich pomieszczeń i przestrzeni w budynku optycznymi czujkami dymu na światło rozproszone, za wyjątkiem węzłów sanitarnych poza dużymi ich przedsiionkami.

Dodatkowo przyjęto zastosowanie elementów sterowania montowanych

SSP

bezpośrednio w liniach dozorowych celem realizacji funkcji sterowniczych. Realizacja wszystkich funkcji wykonawczych następować będzie automatycznie po wykryciu przez centralę zagrożenia pożarowego. W tym przypadku zainstalowano moduły sterujące, które mają za zadanie: wyłączyć wentylację i klimatyzację bytową, zamknąć klapy pożarowe w przewodach wentylacyjnych, uruchomić system oddymiania klatek schodowych przez uruchomienie wentylatorów oddymiających klatki schodowe, zwolnienie blokady drzwi w drogach ewakuacyjnych kontrolowanych przez system Kontroli Dostępu, sprowadzenie wind na parter, unieruchomienie ich i otwarcie ich drzwi oraz otwarcie drzwi wejściowych zewnętrznych sterowanych automatycznie.

3.2. 1 Analiza rodzajów zjawisk pożarowych

W pomieszczeniach obiektu mogą zaistnieć następujące rodzaje pożarów:

- TF1 - płomieniowe spalanie celulozy, w pomieszczeniach hotelowych i biurowych
- TF2- rozkład termiczny wyposażenia hotelowego i w pomieszczeniach biurowych
- TF3 - tlenie się wykładzin podłogowych, w pomieszczeniach i na drogach ewakuacyjnych
- TF4 - płomieniowe spalanie tworzywa sztucznego, w pomieszczeniach hotelowych i biurowych, w rozdzielniach elektrycznych, w pomieszczeniach wyposażonych w komputery, w serwerowniach.

3.3 Uzasadnienie wyboru systemu

Należy zastosować system analogowy, adresowalny należący do nowoczesnych centrali o zaawansowanych możliwościach konfiguracji, np.: firmy Bosch, umożliwiającą zbudowanie systemu o następujących funkcjach:

- obsługa min. 8 pętli adresowych,
- obsługa min 1050 elementów liniowych,
- obsługa liniowych modułów wejścia/wyjścia w ilości wg projektu graficznego,
- wyświetlacz informujący obsługę o bieżącym stanie systemu (alarmy, usterki, dokładna lokalizacja zdarzenia),
- praca w systemie z obsługą lub bez,
- możliwość sprawdzenia poziomu zabrudzenia czujek optycznych z poziomu centrali,
- wstępne alarmy techniczne sygnalizujące zabrudzenie czujek,
- możliwość kontroli stanu czujek temperaturowych z poziomu centrali,
- monitoring linii sygnalizacyjnych,
- możliwość połączenia do systemu powiadamiania PSP.

Wszystkie podane powyżej elementy muszą posiadać certyfikat CNBOP.

Możliwość programowania z komputera typu PC.

Dodatkowa charakterystyka systemu:

- możliwość pracy w sieci
- elastyczna konfiguracja
- rejestruje wykryte zdarzenia w pamięci oraz umożliwia ich odczyt na wyświetlaczu oraz wydruk na drukarce systemowej

3.4 Uzasadnienie wyboru typów czujek

Przy doborze typu i ilości czujek kierowano się następującymi kryteriami:

- powierzchnią dozoruowania pojedynczego sensora i wysokością pomieszczenia
- pierwszym przewidywanym kryterium alarmu – dym
- geometrią pomieszczenia
- wyposażeniem pomieszczenia
- ukształtowaniem stropów

W związku z powyższym we wszystkich pomieszczeniach objętych ochroną zastosowano czujki optyczne dymu na światło rozproszone. Wykorzystane zostały do dozoru pomieszczeń ze względu na najlepsze zdolności do wykrywania pożarów o dużych cząstkach dymu pojawiających się we wstępnej fazie pożarów urządzeń i instalacji elektrycznych, czyli TF4. Natomiast w kuchniach projektuje się czujki różniczkowe temperatury.

3.5 Ręczne ostrzegacze pożarowe

Ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) zostały rozmieszczone w taki sposób, aby odległość dojścia do najbliższego przycisku nie przekraczała 40m wzdłuż głównych dróg ewakuacji. ROP-y zainstalowane zostały przy klatkach schodowych i wyjściach na zewnątrz budynku.

3.6 Centrala sygnalizacji pożaru

Projektowany system składa się z centrali umieszczonej w recepcji, która jest kluczowym elementem systemu przeciwpożarowego. W centrali zastosowano analogowe karty pętlowe pozwalające: rozpoznać miejsca zadziałania izolatorów zwarć, sprawdzić stan zakurzenia (czułości) poszczególnych czujek oraz stan alarmu pożaru w poszczególnych elementach pętli dozorowych. Posiadają oddzielne zaciski początku i końca pętli. Potrafią automatycznie wykryć awarie jak i automatycznie rozpoznać czujki i moduły zainstalowane w pętli dozorowej.

4 Zasilanie podstawowe i awaryjne centrali

Centrala zasilana jest z rozdzielni głównej budynku. Do zasilania awaryjnego wykorzystano baterie akumulatorów. Do obliczeń pojemności baterii przyjęto, zgodnie z wytycznymi CNBOP, następujące czasy pracy na akumulatorach:

- czas pracy systemu bez zasilania podstawowego - 72 godz. czuwania,
- czas stanu alarmowania centrali bez zasilania podstawowego – 0,5 godz.

Z zasilacza centrali zasilane są wszystkie urządzenia pętlowe - czujki, ROP-y, moduły wejścia/wyjścia.

SSP

Pojemność akumulatorów jest tak dobrana, aby zapewniła prawidłową pracę systemu wykrywania pożaru w stanie dozoru przez co najmniej 72 godziny bez zasilania podstawowego oraz po upływie tego czasu minimum 0,5 godziny w stanie alarmowania.

Pojemność akumulatorów obliczono wg poniższego wzoru: $Q = 1,2(I_1 \times 72h + I_2 \times 0,5h)$

I_1 - prąd rozładowania (A) akumulatora w przypadku braku zasilania podstawowego centrali (w czasie dozoru)

I_2 - prąd pobierany (A) przez centralę sygnalizującą alarm pożarowy na najbardziej obciążonej linii dozoru

CENTRALA CSP			
PRĄD SPOCZYNKOWY			
Typ urządzenia	Ilość [szt.]	Jpp [A]	Razem [A]
Centrala	2	0,327	0,654
Czujka optyczna	497	0,0003	0,149
Czujka temperaturowa	13	0,0003	0,0039
Moduł sterujący	45	0,0004	0,0018
Przycisk ROP	53	0,0002	0,011
CAŁKOWITY PRĄD SPOCZYNKOWY			0,82
DODATKOWY PRĄD ALARMOWY			
Typ urządzenia			
Strefa w stanie alarmu	1	0,0005	0,0005
Czujka w stanie alarmu	2	0,0065	0,013
Sygnalizator akustyczny (pętlowy)	32	0,01	0,32
DODATKOWY PRĄD ALARMOWY			0,334
Jpp [A] – jednostkowy pobór prądu			
OBLICZENIE WYMAGANEJ POJEMNOŚCI AKUMULATORÓW			
Minimalna pojemność akumulatorów [Ah] = (czas gotowości)x(prąd gotowości)+(czas alarmu)x(prąd gotowości+dodatkowy prąd alarmu)			
Min. pojemność akumulatorów [Ah] = $1,2(72h \times 0,82A + 0,5h \times 0,334)$			
Minimalna pojemność akumulatorów =	29,60	Ah	Dla 2 central
Przyjęto zastosowanie akumulatorów o pojemności 30 Ah			

Centrala może zasiląć zewnętrzne odbiorniki przy maksymalnym napięciu 24V jak np. interfejs komunikacyjny firmy, która będzie monitorować SAP w Państwowej Straży Pożarnej. Napięcie to jest nadzorowane przez system.

5. Scenariusze działania SSP

W zaprojektowanym SSP alarm może być wywołany z następujących źródeł:

- z ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP
- z czujki dymu

W zależności od źródła alarmowania, możliwe są różne reakcje urządzeń wykonawczych. Założono iż budynek posiada ciągły dozór przez portiera/ochronę.

Pobudzenie dowolnego ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP - wywołuje alarm II-go stopnia, którego skutkiem jest bezzwłoczne:

- uruchomienie sygnalizacji akustycznej w całym budynku,
- wysłanie powiadomienia do straży pożarnej ,
- uruchomienie oddymiania klatek schodowych,
- wyłączenie wentylacji i klimatyzacji bytowej,
- zamknięcie klap pożarowych w przewodach wentylacyjnych na strefach pożarowych,
- odblokowanie przejść w drogach ewakuacyjnych kontrolowanych przez system kontroli dostępu KD,
- sprowadzenie wind na parter, unieruchomienie ich i otwarcie drzwi,
- otwarcie drzwi zewnętrznych sterowanych automatycznie,
- stałe zapisywanie w pamięci centrali SAP,

Postępowanie:

- w przypadku stwierdzenia pożaru, podjąć akcję postępowania dla alarmu pożarowego, określoną w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego – patrz rozporządzenie MSWiA dz.U. nr 80 ,
- po ustaniu zagrożenia lub w przypadku stwierdzenia fałszywego alarmu, udać się do centrali, wyłączyć brzęczyk w centrali, odwołać powiadomienie zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa pożarowego, a także wg DTR centrali , wymienić szybkę w ROP-ie, dokonać kasowania alarmu.

Pobudzenie dowolnej czujki dymu - wywołuje alarm I-go stopnia.

Postępowanie:

- osoba pełniąca dozór ma obowiązek podejść do centrali i wyłączyć brzęczyk w ciągu 30 sekund*) od wystąpienia alarmu.
- po skasowaniu sygnału brzęczyka ma 3 minuty*) na odczyt komunikatu o miejscu wystąpienia alarmu i udanie się w to miejsce w celu sprawdzenia informacji.
- w przypadku stwierdzenia pożaru, należy uruchomić najbliższy przycisk ROP (przez zbitcie szybki), a następnie podjąć akcję postępowania dla alarmu pożarowego zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa pożarowego,
- po ustaniu zagrożenia lub w przypadku stwierdzenia fałszywego alarmu, wrócić do centrali i dokonać jej resetu przed upływem 3 minut, ponieważ po tym czasie centrala automatycznie przechodzi w II stopień alarmowania.

SSP

*) - czasy definiowalne ustalone w porozumieniu z przedstawicielem Użytkownika do spraw ochrony przeciwpożarowej.

Jeżeli nie zostaną przekroczone dopuszczalne czasy dla wyżej wymienionych czynności będzie aktywny tylko alarm cichy w postaci sygnału dźwiękowego z brzęczyka centrali i świecenia się odpowiednich kontrolerek.

Po upływie tego czasu nastąpi:

- uruchomienie sygnalizacji o zagrożeniu pożarowym za pośrednictwem sygnalizatorów akustycznych zainstalowanych w obiekcie,
- wysłanie powiadomienia do straży pożarnej,
- uruchomienie oddymiania klatek schodowych,
- wyłączenie wentylacji i klimatyzacji bytowej,
- zamknięcie klap pożarowych w przewodach wentylacyjnych na strefach pożarowych,
- odblokowanie przejść w drogach ewakuacyjnych kontrolowanych przez system kontroli dostępu KD,
- sprowadzenie wind na parter, unieruchomienie ich i otwarcie drzwi,
- otwarcie drzwi zewnętrznych sterowanych automatycznie,
- stałe zapisywanie w pamięci centrali SAP,

6. Wykonanie systemu sygnalizacji pożaru

6.1 Wykonanie instalacji

- Linie dozоровe wykonać kablem YnTKSY_{ekw} 1x2x0,8 lub YnTKSY 1x2x0,8 (w zależności od wymagań zastosowanego systemu SAP) w powłoce koloru czerwonego. Nie dopuszcza się stosowania linii odgałęźnych. Odgałęzienia linii zasilających i sterujących wykonać w specjalnych puszkach PIP, eliminujących możliwość uszkodzenia linii dozоровych lub zasilających. W przypadku awarii jednego z elementów liniowych SAP, np. czujki, zadziałają wbudowane w elementy liniowe sąsiednie izolatory zwarc, które odłączą uszkodzony element i fakt ten będzie sygnalizowany w centrali SAP.
- Linię sygnałową uruchamiającą sygnalizator zewn. akustyczny wykonać przewodem HDGs 2x1,0.
- Przebiegi tras kablowych przedstawione zostały na rysunkach. Podejścia do ROP-ów, urządzeń wykonawczych i monitorowanych wykonać pod tynkiem.
- W miejscach instalacji urządzeń pozostawić 30 cm zapasu kabla w postaci pętli co pozwoli na późniejsze wykonanie pomiarów stanu izolacji, rezystancji i ciągłości dla każdej całej pętli dozоровej. Nie dopuszcza się łączenia kabli poza puszkami rozdzielczymi PIP, zaleca się jednak, by kable pomiędzy urządzeniami prowadzić w jednym odcinku.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie dopuszczalnych odległości pomiędzy instalacją SAP, a innymi instalacjami, zwłaszcza elektroenergetyczną i odgromową, zgodnie z normą BN-84/8984-10.
- Wykonać instalację zasilającą centralę SAP. Centrala powinna być zasilana z wydzielonego, oznaczonego pola rozdzielni głównej budynku, do którego nie można podłączać żadnych innych urządzeń odbiorczych. Obwód zasilania centrali powinien być zabezpieczony bezpiecznikiem 6A i być włączony przed wyłącznikiem głównym

SSP

prądu . Kabel zasilający należy wprowadzić do centrali przez oddzielny otwór, nie może on przebiegać w pobliżu pozostałych kabli.

- Przy układaniu kabli należy unikać prowadzenia odcinków równoległych do zwodów pionowych i poziomych instalacji odgromowej.
- Dopuszcza się zmianę kolejności włączenia elementów liniowych w pętli jeśli wymaga tego optymalizacja prowadzenia tras kablowych, a w szczególności konieczność zapewnienia bezkolizyjności z innymi instalacjami w budynku. Zmiany zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej.
- Moduły sterujące i nadzorujące montować w miejscu dogodnym dla późniejszych czynności serwisowych. Istotne zmiany miejsca montażu zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej.
- Po wykonaniu instalacji należy uzgodnić sposób przekazywania sygnałów alarmu pożarowego do najbliższej jednostki PSP uwzględniając ustalenia podane w rozporządzeniu MSWiA z dnia 21 .04.2006r,[Dz.U.Nr 80 .poz 563].

6.2 Urządzenia systemu

6.2.1 Centrala

Do ochrony obiektu użyto centrali np. Bosch. Centrala sygnalizacji pożaru jest inteligentną, nowoczesną centralą współpracującą z szeregiem adresowalnych elementów liniowych spełniających funkcje nadzorujące i sterujące w systemie.

Podstawowe funkcje systemu

- Obsługa min 8 pętli adresowych,
- Obsługa min 1050 elementów liniowych,
- Obsługa liniowych modułów wejścia/wyjścia w ilości wg projektu,
- Wyświetlacz informujący obsługę o bieżącym stanie systemu,
- Praca w systemie z lub bez obsługi,
- Możliwość sprawdzenia poziomu zabrudzenia czujek optycznych z poziomu centrali,
- Wstępne alarmy techniczne sygnalizujące zabrudzenie czujek,
- Możliwość kontroli stanu czujek temperaturowych z poziomu centrali,
- Monitoring linii sygnalizacyjnych,
- Możliwość podłączenia do systemu powiadomienia PSP.

6.2.2 Optyczna czujka dymu

Inteligentna, fotoelektryczna czujka dymu. Zastosowano w niej najnowsze rozwiązania pomiaru światła rozproszonego. Dym dostając się do komory pomiarowej powoduje rozproszenie światła wykrywane przez fotokomórkę. Dostarczony sygnał jest odpowiednio kształtowany i modyfikowany do potrzeb .transmisji. Czujka przekazuje także wartość proporcjonalną do zaprogramowanej czułości. Pomaga ona w ustaleniu konieczności konserwacji. Zastosowanie: korytarze, pokoje, przestrzenie międzystropowe, klatki schodowe itp.

6.2.3 Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP

Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP zwany również przyciskiem pożarowym, jest urządzeniem służącym do ręcznego uruchamiania systemu automatycznej sygnalizacji pożarowej. Zbicie szybki automatycznie załącza przycisk. Odblokowanie następuje przez uprawnione osoby po wymianie szybki. Alarm pożarowy z ręcznego ostrzegacza nie wymaga weryfikacji i jest wyzwalany niezwłocznie jest to alarm II stopnia. Zastosowano ręczne ostrzegacze z wbudowanymi modułami izolacyjnymi. Ręczne ostrzegacze zainstalowane są w końcach korytarzy, przy wyjściach z obiektu.

6.2.4 Moduł sterujący

Moduł sterujący służy do przyłączania konwencjonalnych elementów wykonawczych. Przetwarza polecenia przychodzące z urządzenia sterującego w postaci sygnału cyfrowego na sygnały analogowe.

Zastosowanie: np. podawanie kryteriów alarmu II stopnia do : sterowania systemem zapobiegającego zadymianiu dróg ewakuacyjnych zgodnie ze scenariuszem pożarowym.

6.2.5 Sygnalizator wewnętrzny

Sygnalizatory akustyczne wewnętrzne projektuje się na poszczególnych kondygnacjach, które mają za zadanie sygnalizowanie alarmu pożaru.

7. Wytyczne i zalecenia

7.1 Wytyczne dla innych branż - Instalacja elektryczna.

W projekcie technicznym instalacji elektrycznej należy uwzględnić doprowadzenie zasilania 230V do central SAP. Zasilanie powinno być doprowadzone z wydzielonego, oznaczonego pola rozdzielni głównej z przed przeciwpożarowego głównego wyłącznika prądu . Obwód zasilania powinien być zabezpieczony nadprądowo bezpiecznikiem 6A. Ponadto do centrali należy doprowadzić uziemienie.

W pomieszczeniu monitoringu (miejscu usytuowania centrali) należy zapewnić oświetlenie awaryjne.

7.2 Zalecenia dla Wykonawcy

Przed przystąpieniem do robót należy:

- zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić do projektanta
- zapoznać się z dokumentacją istniejących instalacji elektroenergetycznych, wodno-kanalizacyjnych, wentylacji itp. będących w budynku celem uniknięcia ewentualnych kolizji przy prowadzeniu robót

SSP

Przy wykonywaniu prac należy:

- przestrzegać obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności wymienionych w punkcie 2 niniejszego projektu
- wszelkie odstępstwa od dokumentacji należy uzgodnić z projektantem
- wykonać pomiary ciągłości linii dozorowych, rezystancji i stanu izolacji
- przewód prowadzony pomiędzy dwoma czujkami powinien być prowadzony w jednym odcinku
- zwrócić uwagę na polaryzację linii dozorowych
- ewentualne punkty zbiorcze instalacji oznaczyć kolorem czerwonym
- wszelkie zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikaty zgodności CNBOP i ITB (Instytutu Techniki Budowlanej) i załączniki do certyfikatów zgodności zezwalające na ich użytkowanie w ochronie przeciwpożarowej.

7.3 Zalecenia dla Inwestora i Użytkownika instalacji

Montaż instalacji powinien być wykonany przez uprawnionego instalatora posiadającego uprawnienia dostawcy lub producenta systemu z uwagi na wymagania gwarancyjne sprzętu .

W pomieszczeniu, w którym znajduje się centrala należy umieścić:

- plan sytuacyjny nadzorowanego obszaru zawierający rozmieszczenie poszczególnych czujek i ROP-ów,
- instrukcję obsługi centralki
- książkę pracy systemu, do której należy wpisywać: okresowe kontrole instalacji i urządzeń, dokonane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji, wszystkie alarmy z podaniem daty i godziny ich wystąpienia, wyłączenia czujek, stref, linii
- instrukcję postępowania w przypadku alarmów pożarowych oraz uszkodzeniowych
- dokumentację techniczną systemu zawierającą opis jego działania, sposób zasilania, umożliwiającą łatwą identyfikację linii dozorowych, stref, nadzorowanych pomieszczeń, rodzajów czujek.
- nazwiska i telefony firmy prowadzącej serwis lub naprawy gwarancyjne

W czasie odbioru Wykonawca systemu SAP jest zobowiązany przekazać Inwestorowi następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, w której naniesiono wszelkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego wpisem do dziennika budowy uzgodnione na piśmie z projektantem na rysunkach projektu
- ważne certyfikaty zgodności z deklaracjami zgodności na wszystkie elementy systemu (w tym przewody)
- protokół wszystkich pomiarów jak: rezystancję izolacji przewodów linii dozorowych i zasilających, rezystancję pętli dozorowych oraz pojemność linii dozorowych,
- książkę pracy systemu
- **Użytkownik systemu porozumie się z właściwą jednostką ratunkowo - gaśniczą PSP w sprawie sposobu alarmowania na wypadek pożaru (zostanie wskazana firma, która ma podpisaną umowę z PSP w celu monitorowania na danym obszarze).**

SSP

Uwaga:

Wykonawca przeszkoli osoby wyznaczone przez Użytkownika do obsługi systemu sygnalizacji pożaru.

7.4 Konserwacja

Warunkiem niezawodnej pracy systemu jest prawidłowa i stała konserwacja prowadzona przez uprawnioną firmę. Konserwację należy prowadzić zgodnie z PN-E-08350-14 i odpowiednimi instrukcjami opracowanymi przez producentów urządzeń. Standardowo, konserwacja powinna być wykonywana nie rzadziej niż raz na kwartał.

Raz w roku powinien być przeprowadzony test systemu przez sprawdzenie wszystkich czujek, ręcznych ostrzegaczy pożarowych i zadymienie wszystkich czujek automatycznych.

SSP

PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA I PRÓB ODBIORCZYCH

Obiekt chroniony

Adres obiektu

..... nr tel.

Uruchomienie i próby odbiorcze instalacji przeprowadził(-a) (firma)

.....

Adres

..... nr tel.

Niniejszy oświadczam(-y), że przeprowadziłem(-liśmy) próby instalacji sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie, zgodnie ze specyfikacją projektową oraz że poddana próbom instalacja jest zgodna z właściwymi wymaganiami normy PN-E-08350-14;2002, z wyjątkiem odstępstw wymienionych poniżej.

.....

Podpis osoby odpowiedzialnej za uruchomienie i próby odbiorcze instalacji

Stanowisko Data

Za firmę uruchamiającą i w jej imieniu

.....

Szczegóły odstępstw od wymagań PN-E-08350-14;2002 (lub numery dokumentów, w których podano szczegóły):

.....

.....

.....

.....

.....

Informacje dodatkowe:

.....

.....

.....

PROTOKÓŁ ODBIORU

Na podstawie świadectwa wykonania instalacji, protokołu uruchomienia i prób odbiorczych dokonuję(-emy) odbioru instalacji sygnalizacji pożarowej w:

Obiekt chroniony

Adres obiektu

..... nr tel.

Stwierdzam(-y), że zwrócono mi(nam) uwagę na wymagania PN-E-08350-14:2002, a w szczególności na p.10 (Eksploatacja), p.11 (Konserwacja) i załącznik A (Alarmy fałszywe).

Na podstawie PN-E-08350-14:2002, pp. 7.5 i 8.4 książka eksploatacji, dokumentacja powykonawcza (-e), instrukcja obsługi i konserwacji instalacji zostały dostarczone i odebrane przez:

Imię i Nazwisko odbierającego dokumentację instalacji

Podpis

Stanowisko

Data

Za nabywcę i w jego imieniu

Informacje dodatkowe:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

KSIĄŻKA EKSPLOATACJI

Wstęp

Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną za kontrolę zapisów w niniejszej książce i ich realizację. Nazwisko tej osoby (oraz wszelkie zmiany osoby odpowiedzialnej) powinny być odnotowane.

Odpowiedzialny

Nazwisko i adres
 nr tel.

Zmiana (imię i nazwisko) Data
 Data
 Data
 Data

Instalacja została wykonana przez

I na podstawie umowy jest konserwowana przez

 do (data)

W razie potrzeby interwencji konserwatora dzwonić pod numer:

Dane dotyczące zadań

Wszystkie zdarzenia (np. alarm pożarowy, alarm fałszywy, alarm uszkodzeniowy, alarm wstępny, próba, wyłączenie, czasowe odłączenie, zablokowania, prace konserwacyjne i wszystkie inne istotne zdarzenia) należy stosownie odnotować. Należy wpisać krótką uwagę odnośnie wszystkich wykonanych robót lub pozostających do wykonania.

Data i godzina	Zdarzenie miejsce wystąpienia	Wymagane działanie	Data wpisu i podpis

Materiały zużyte:

Podstawa wymiany:

.....

