

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	2
1.1.	Podstawa opracowania	2
1.2.	Przedmiot opracowania	3
1.3.	Zawartość projektu.....	3
2.	OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU.....	3
2.1.	Rozbudowa istniejącego nowego systemu sygnalizacji pożaru.....	3
2.2.	Zakres ochrony	3
2.3.	Charakterystyka ogólna projektowanego systemu	4
2.4.	Organizacja alarmowania.....	5
2.5.	Założenia do scenariusza pożarowego	6
2.6.	Centrala sygnalizacji pożaru	7
2.7.	Czujki pożarowe.....	7
2.8.	Wskaźniki zadziałania czujek	7
2.9.	Ręczne ostrzegacze pożaru	8
2.10.	Sygnalizatory i zasilacze	8
2.11.	Sterowanie urządzeniami	8
2.12.	Monitorowanie urządzeń	9
2.13.	Zasilanie urządzeń systemu sygnalizacji pożaru	9
2.14.	Bilans mocy, dobór przewodów i zabezpieczeń	10
2.15.	Okablowanie systemowe.....	10
2.16.	Trasy kablowe	10
3.	ZALECENIA DLA INWESTORA	12
4.	ZALECENIA INSTALACYJNE.....	12
5.	ODBIÓR PRAC	13
6.	ZALECENIA EKSPLOATACYJNE	13
7.	KONSERWACJA I UTRZYMANIE SYSTEMU	14
8.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW SYSTEMU	15
9.	SPIS TABEL.....	16
10.	SPIS RYSUNKÓW	16

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa nr 220/2016 z dnia 01.06.2016r.;
- Wizje lokalne na obiekcie;
- Uzgodnienia z przedstawicielami Inwestora;
- Dokumentacje archiwalne udostępnione przez Inwestora;
- Inwentaryzacje stanu istniejącego;
- Konsultacje z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. Poz. 462 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z późn. zm.);
- Specyfikacja Techniczna PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;
- Polska Norma PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007;
- Polska Norma PN-EN 54-3:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne; ze zmianą A2:2007;
- Polska Norma PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła – Czujki punktowe;
- Polska Norma PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji; ze zmianą A2:2009;
- Polska Norma PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianami A1:2006;
- Polska Norma PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego;
- Polska Norma PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Urządzenia wejścia/wyjścia;
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010;
- Obowiązujące normy i przepisy budowy urządzeń elektrycznych;
- Instrukcje, dokumentacje techniczno – ruchowe i serwisowe, oraz karty katalogowe instalowanych urządzeń, a także wytyczne ich producentów;
- Oprogramowanie - licencja: system operacyjny, oprogramowanie CAD, arkusz kalkulacyjny, edytor tekstu.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa pozwalająca na uzyskanie pozwolenia na budowę oraz dokumentacja wykonawcza, w zakresie rozbudowy instalacji systemu sygnalizacji pożaru w budynkach Szpitala Wojewódzkiego im. Św. Łukasza SP ZOZ w Tarnowie, zlokalizowanych pod adresem 33-100 Tarnów ul. Lwowska 178a, na działce nr 164/21 obręb 213 dz. Rzędzin.

1.3. Zawartość projektu

Projekt zawiera:

- opis techniczny projektowanych rozwiązań,
- zalecenia dla wykonawcy i użytkownika,
- tabele obliczeniowe oraz z zestawieniami,
- rysunki.

2. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU

2.1. Rozbudowa istniejącego nowego systemu sygnalizacji pożaru

W budynkach Szpitala projektuje się rozbudowę istniejącego nowego systemu sygnalizacji pożaru (SSP), opartego na rozproszonej centrali sygnalizacji pożaru (CSP), poprzez dołożenie 17 kolejnych węzłów, które należy włączyć w sieć z węzłem głównym obsługowym, zlokalizowanym na portierni budynku Radioterapii. Przejście okablowania pomiędzy budynkami wykonywać istniejącymi łącznikami i tunelami, a w celu dojścia do budynków kotłowni wykorzystać kanał ciepłowniczy z wejściem od węzła ciepłego w piwnicach pralni.

2.2. Zakres ochrony

Przewiduje się całkowitą ochronę obiektów systemem detekcji i sygnalizacji pożaru. Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem małych pomieszczeń sanitarnych, a dla klatek schodowych przewidziano zasterowywanie i kontrolę systemów oddymiania lub systemów nadciśnieniowego zapobiegania zadymieniu, poprzez moduły wejścia / wyjścia projektowanego systemu.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych punktowych czujek dwusensorowych dymu i ciepła, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może widzialny dym i/lub wzrost temperatury. Dodatkowo zastosowano czujki liniowe, oraz detektory punktowe dymu w obudowach przeciwwietrznych do dozoru zbiorczych kanałów wentylacyjnych nawiewnych i wyciągowych. Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w dwustronne izolatory zwarć.

Instalacja będzie wyposażona w sygnalizatory akustyczno - optyczne, które będą alarmować w sytuacji zagrożenia pożarowego. Jedynie blok A, ze względu na wymóg prawny zastosowania do sygnalizacji dedykowanego dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO), nie będzie w nie wyposażony. Centrala DSO będzie jednakże sterowana i kontrolowana przez SSP.

Ponadto system sygnalizacji pożaru będzie przygotowany do przejęcia sterowań i ewentualnej kontroli nad urządzeniami mającymi wpływ na bezpieczeństwo ludzi. W przypadku alarmu pożarowego II stopnia będzie możliwa realizacja: odłączenia zasilania wentylatorów, wyłączenia central i innych urządzeń wentylacyjnych, zamknięcia klap ppoż. w kanałach wentylacyjnych, sprowadzenia wind na poziom ewakuacyjny i otwarcia ich drzwi (o ile automatyka danego dźwigu będzie przystosowana do realizacji tej funkcji), uruchomienia oddymiania klatek

schodowych lub nadciśnieniowego zapobiegania przed zadymieniem, oraz zwolnienia drzwi ppoż. z podtrzymania w pozycji otwartej. Przyjęto założenie, że ewakuacja będzie następować jednocześnie z całego budynku – jednoczesne uruchomienie sygnalizacji w danym budynku, aczkolwiek zaprojektowany system będzie też umożliwiał sygnalizację jedynie na danym piętrze konkretnego budynku.

UWAGA! Na etapie wykonawstwa, w budynkach objętych niniejszym opracowaniem, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem i następnie zabezpieczyć je bezwzględnie odpowiednimi detektorami, ponieważ niniejszy projekt instalacji SSP i DSO został opracowany do stanu istniejącego i nie uwzględnia przyszłych przebudów / zmian aranżacji.

2.3. Charakterystyka ogólna projektowanego systemu

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o rozproszoną centralę mikroprocesorową, współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożaru powinien umożliwiać osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji. Centrala SSP powinna posiadać następujące cechy funkcjonalne:

- redundantny układ mikroprocesorowy wraz z pamięcią,
- pracować w systemie adresowalnym tzn. umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem ppoż.,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- umożliwić blokowanie alarmów pochodzących od elementów liniowych na określony czas lub na stałe,
- współpracować z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- posiadać modułową architekturę, by dobrze dostosować możliwości centrali do potrzeb obiektu,
- umożliwić sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi za pomocą wyjść przekaźnikowych z funkcją „fail-safe”,
- umożliwić kontrolowanie stanu urządzeń przeciwpożarowych z użyciem wejść kontrolnych trójstanowych,
- umożliwić pracę w trybie rozproszonym, w którym centrala komunikuje się z węzłami, posiadającymi moduły funkcjonalne, z lub bez dodatkowych paneli operatorskich, co umożliwi obniżenie kosztów instalacji i zwiększy elastyczność systemu,
- umożliwić grupowanie sterowań urządzeniami przeciwpożarowymi,
- umożliwić synchroniczne wysterowanie do kilkudziesięciu wyjść sterujących jednocześnie,
- umożliwić synchroniczne wysterowanie do kilkudziesięciu adresowalnych sygnalizatorów tonowych lub głosowych,
- umożliwić przeprowadzenie konfiguracji za pomocą klawiatury i myszki komputerowej łączących się z centralą przez port USB,
- umożliwiać przesłanie konfiguracji do centrali z pamięci flash typu pendrive,
- umożliwić podłączenie do 250 elementów adresowalnych na jednej linii dozorowej,
- umożliwić podłączenie do 398 linii dozorowych typu A lub B,
- umożliwić wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,
- umożliwić podłączenia systemu komputerowego w celu przedstawienia stanu systemu w formie graficznej na ekranie monitora,
- umożliwić wysterowanie i zasilanie sygnalizatorów alarmowych konwencjonalnych bezpośrednio z centrali przez odpowiednie wyjścia potencjałowe,
- dać możliwość kontrolowania stanu urządzeń przeciwpożarowych oraz wysterowania tych urządzeń na sygnały z CSP,

- dać możliwość weryfikacji, czy elementy pętlowe znajdują się w przeznaczonych dla nich miejscach oraz czy nie została zamieniona ich kolejność zainstalowania,
- umożliwić podłączenie czujek liniowych dymu bezpośrednio na liniach dozorowych centrali.

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na urządzeniach:

- punktowych czujkach dwusensorowych dymu i ciepła,
- punktowych uniwersalnych czujkach dymu,
- liniowych czujkach dymu,
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych (w wykonaniu wewnętrznym i do montażu na zewnątrz),
- konwencjonalnych sygnalizatorach akustyczno-optycznych (w wykonaniu wewnętrznym i do montażu na zewnątrz),
- adresowalnych modułów wejść / wyjść: 2 wejścia + 2 wyjścia, 2 wejścia wysokonapięciowe + 2 wyjścia, 4 wejścia, 4 wyjścia, 4 wejścia + 4 wyjścia,
- wskaźnikach zadziałania,
- zasilaczach buforowych o parametrach wyjściowych 24VDC, 3,5A,
- stycznikach rozłączających linie zasilające obwody silników indukcyjnych wentylatorów.

Urządzenia te (poza stycznikami) powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

Wszystkie elementy adresowalne pętlowe wyposażone być powinny fabrycznie w izolatory zwarć, zabezpieczające system przed uszkodzeniem, oraz umożliwiać automatyczną adresację z poziomu centrali.

Każda z nowoprojektowanych pętli dozorowych ma pozostawiony zapas adresów dla potrzeb ewentualnej rozbudowy systemu o dodatkowe elementy w przyszłości.

Dla obiektów przewiduje się następujące sterowania i monitorowania wykonywane przez projektowany system:

- sygnalizacja akustyczno-optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie i kontrola zasilaczy buforowych i centrali DSO,
- zasterowywanie wind do zjazdu ppoż. (po przystosowaniu dźwigu do realizacji tej funkcji),
- uruchamianie i kontrola systemów oddymiania i nadciśnieniowych systemów zapobiegania zadymieniu klatek schodowych,
- zamykanie klap przeciwpożarowych w kanałach wentylacyjnych,
- wyłączanie central (urządzeń) wentylacyjnych,
- odłączanie zasilania wentylatorów, za pośrednictwem dodatkowych styczników 3-biegunowych,
- zwalnianie drzwi ppoż. z podtrzymania.

2.4. Organizacja alarmowania

Przewiduje się, że system sygnalizacji pożarowej pracować będzie w trybie alarmowania dwustopniowego.

Dwustopniowa organizacja alarmowania

W celu eliminacji fałszywych alarmów z czujek automatycznych oraz umożliwienia służbom dozoru zneutralizowania niewielkiego zagrożenia pożarowego bez konieczności wzywania Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Straży Pożarnej, przyjęto dwustopniową procedurę organizacji alarmowania. Przy tak przyjętej procedurze zagrożenie wykryte przez czujkę automatyczną powoduje jedynie sygnalizację alarmu pożarowego I stopnia na panelu obsługowym węzła głównego centrali, zlokalizowanego w pomieszczeniu dozoru.

Alarm pożarowy I stopnia

Jest to alarm sygnalizowany jedynie na panelu obsługi CSP. Alarm może zostać wygenerowany przez dowolną czujkę automatyczną (wskazywana jest wtedy dokładna lokalizacja miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego).

Alarm pożarowy II stopnia

System sygnalizacji pożarowej po upływie czasu potwierdzenia lub rozpoznania automatycznie przechodzi w alarm II stopnia. Wywołanie alarmu II stopnia powoduje bezwzględne

wysterowanie wszystkich uruchamianych urządzeń. Zostaje on również wywołany przez wciśnięcie ręcznego ostrzegacza pożarowego.

Czas potwierdzenia

Po zgłoszeniu przez system SSP alarmu I stopnia, służby dozoru mają obowiązek potwierdzenia przyjęcia informacji o zagrożeniu pożarowym oraz o podjętej interwencji. Czas potwierdzenia przyjąć 30 sekund, aczkolwiek na etapie programowania systemu ostateczne ustawienie tego czasu powinno nastąpić po przeprowadzeniu ćwiczeń w obiekcie, z udziałem pracowników ochrony i pracowników obsługujących centralę pożarową. W tym czasie pracownik ochrony musi podejść do centrali i potwierdzić rozpoznanie na panelu obsługi centrali. Po upływie tego czasu bez potwierdzenia ze strony obsługi, system automatycznie przechodzi w alarm II stopnia. Brak potwierdzenia alarmu w wyznaczonym czasie jest równoznaczny z brakiem możliwości podjęcia przez personel interwencji. Ma to szczególne znaczenie w przypadku, gdy pożar wystąpił w pomieszczeniu personelu i nią są oni w stanie realizować określonych procedur.

Czas rozpoznania

Po potwierdzeniu przez personel alarmu I stopnia, następuje odliczanie czasu niezbędnego na dotarcie do miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego i określenia jego stopnia. Czas rozpoznania przyjąć 10 minut, aczkolwiek na etapie programowania centrali ostateczne ustawienie również i tego czasu powinno nastąpić po przeprowadzeniu prób w obiekcie, z udziałem pracowników ochrony i pracowników obsługujących centralę pożarową. W tym czasie drugi z pracowników personelu, po dotarciu na miejsce zagrożenia podejmuje decyzję o konieczności wezwania Jednostek Ratowniczych PSP lub próbie neutralizacji zagrożenia we własnym zakresie. W pierwszym przypadku niezbędne jest wciśnięcie najbliższego ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP) lub przekazanie informacji do pracownika który pozostał przy centrali, w celu wciśnięcia ROPa zlokalizowanego w jej pobliżu. W przypadku możliwości podjęcia akcji gaśniczej we własnym zakresie niezbędne jest przekazanie informacji do pracownika pełniącego dozór przy centrali, aby skasował alarm na panelu obsługowym przed upływem czasu rozpoznania. W przypadku braku jakiegokolwiek reakcji (potwierdzenie ROPem lub skasowanie alarmu) po czasie rozpoznania system przechodzi automatycznie w alarm II stopnia.

Wyżej wymienione czasy opóźnień należy ustawić tak, aby były możliwie najkrótsze.

Dla pomieszczeń, w których mogą występować czynniki powodujące fałszywe alarmy (np. duże zapylenie lub zakłócenia elektromagnetyczne) przewidziano możliwość połączenia czujek w jedną strefę dozorową i ustawienie odpowiedniego wariantu alarmowania np. koincydencji lub wstępnego kasowania, eliminującego ewentualne mylne zadziałania czujek.

Zakłada się całodobową obsługę obiektu.

2.5. Założenia do scenariusza pożarowego

Centrala sygnalizacji pożarowej powinna sygnalizować alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych.

ALARM I STOPNIA:

- Przeszkolony personel (obsługa) powinna zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali, zawiesić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) np. na 10 minut. W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II przez wciśnięcie przycisku ROP.

ALARM II STOPNIA:

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej,
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP,
- zadziałania dwóch lub więcej detektorów w danej strefie (pomieszczeniu),
- przyjęcia alarmu pożarowego na wejściu modułu kontrolnego lub kontrolno - sterującego.

Dwa ostatnie punkty dotyczą przypadku z odpowiednio ustawionym wariantem alarmowania w strefie.

2.6. Centrala sygnalizacji pożaru

System sygnalizacji pożaru (SSP) zaprojektowano w oparciu o centralę rozproszoną, której węzły należy zainstalować w miejscach zgodnie z rysunkami. Będą one wyposażone w akumulatory, zapewniające nieprzerwaną pracę systemu przez 72 godziny od momentu zaniku zasilania.

Centrala sygnalizacji pożaru (CSP) nadzoruje i uruchamia instalacje pracujące w warunkach pożaru, gdyż SSP jest systemem nadrzędnym w stosunku do wszystkich instalacji i urządzeń służących do ochrony przeciwpożarowej.

Uruchamianie sygnalizacji na danym obiekcie i powiadomienie jednostki Państwowej Straży Pożarnej będzie następowało niezwłocznie po wywołaniu alarmu II stopnia w CSP, czyli:

- po załączeniu przycisku ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP) w dowolnej strefie;
- po wyczerpaniu wcześniej zaprogramowanej procedury i upływie zaprogramowanego czasu od wystąpienia alarmu I stopnia, po którym nastąpi wywołanie alarmu II stopnia.

W procedurze programowania należy zapewnić jednostopniowe, jednokrotne kasowanie alarmu z czujek, w celu ograniczenia ilości fałszywych zgłoszeń. Czas weryfikacji alarmu I stopnia należy zaprogramować po przeprowadzeniu symulacyjnych prób rozpoznawania zagrożeń.

Projektowany system zostanie włączony do istniejącej sieci nowych central tego typu, zlokalizowanych na obiektach Szpitala: w budynku radioterapii, psychiatrii i na drugiej kondygnacji bloków A, C i H.

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej przewiduje się zastosowanie kolejnych 14 węzłów centrali, na których pętlach dozorowych zainstalowane będą adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe i liniowe moduły wejść/wyjść przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami alarmowymi i przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu.

Przy węzłach centrali zainstalować szafki naścienne na zapas światłowodu i wyposażyc je w kasety na spawy światłowodowe.

2.7. Czujki pożarowe

Dla pełnego dozoru obiektu zaprojektowano samoczynne ostrzegacze pożarowe w postaci dwusensorowych punktowych czujników dymu i ciepła, które należy zamontować w odpowiednich gniazdach. Będą one umożliwiały wykrywanie dymu, wysokiej temperatury, lub obu czynników jednocześnie. Do dozoru większych przestrzeni przewidziano liniowe czujki dymu zainstalowane bezpośrednio na pętlach dozorowych, współpracujące z reflektorami pryzmowymi. Dodatkową ochronę zbiorczych kanałów wentylacyjnych nawiewnych i wyciągowych będą stanowić punktowe uniwersalne czujki dymu, które należy zainstalować na tych kanałach z wykorzystaniem dedykowanych obudów przeciwwietrznych.

Czujki punktowe dozoru pomieszczenia należy instalować bezpośrednio do sufitu w miejscach wskazanych na rysunkach. W przypadku bliskiego sąsiedztwa z lampą oświetleniową, czujkę należy zainstalować w odległości co najmniej 0,5m od niej. Odległość tą należy zachować również w stosunku do ścian i podciągów (belek stropowych) o wysokości przekraczającej 5% wysokości pomieszczenia i biegnących przy suficie kanałów wentylacyjnych. Od wlotów i wylotów sytemu wentylacji zachować odległość minimum 1,5m. Dla zachowania poziomu montażu detektorów na strychu nad kaplicą (blok G1), należy je zainstalować na wykonanych warsztatowo uchwytach z płaskowników o odpowiedniej nośności, które przymocowywać do więźby.

2.8. Wskaźniki zadziałania czujek

Czujki projektowane do ochrony przestrzeni międzystropowych (zainstalowane na stropie właściwym w miejscach występowania sufitu podwieszonego) wyposażyc we wskaźniki zadziałania, umożliwiające łatwe odnalezienie elementu zgłaszającego alarm osobom pełniącym dozór w obiekcie, poprzez wskazanie miejsca lokalizacji czujki zgłaszającej alarm. W związku z

tym wskaźniki zadziałania należy umieszczać na stropie podwieszonym pod czujkami, których zadziałanie mają wskazywać - w przypadku sufitu kasetonowego w geometrycznym środku kasetonu, a w przypadku sufitu pełnego obok rewizji, którą wykonać wprawdzie celem montażu czujki i możliwości jej późniejszego serwisowania.

2.9. Ręczne ostrzegacze pożaru

W celu ręcznego zasygnalizowania pożaru (uruchomienia alarmu pożarowego II stopnia) projektuje się adresowalne przyciski pożarowe wewnętrzne i miejscowo w wersjach przystosowane do montażu na zewnątrz (o zwiększonej szczelności obudów - IP55, oraz zwiększonej wytrzymałości na skrajnie niskie i wysokie temperatury). Elementy te rozmieścić jak na rysunkach.

Przyciski należy zainstalować na ścianach na wysokości ok. 1,5m od podłoża, oraz w odległości co najmniej 0,5m od wszystkich przycisków i wyłączników o innym przeznaczeniu.

2.10. Sygnalizatory i zasilacze

W bloku A szpitala informacja o zagrożeniu pożarowym będzie podawana na danej kondygnacji lub w całym budynku jednocześnie poprzez dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO), zasterowywany i kontrolowany przez SSP.

W pozostałych budynkach alarm dla osób przebywających w obiekcie o zaistniałym pożarze lub sytuacji zagrożenia pochodzić będzie z sygnalizatorów akustyczno - optycznych wewnętrznych, montowanych na odpowiednich rozdzielczych puszkach instalacyjnych, lub miejscowo z sygnalizatorów przystosowanych do montażu na zewnątrz (na elewacjach). Elementy te będą zasilane z zasilaczy buforowych o napięciu wyjściowym 24VDC i prądzie znamionowym wyjściowym równym 3,5A. Załączanie zasilania tych sygnalizatorów będzie realizowane wyjściami bezpotencjałowymi przekaźnikowymi modułów kontrolno-sterujących, zainstalowanych na pętlach dozorowych, które dodatkowo zostały przewidziane do monitorowania zasilaczy buforowych poprzez wykorzystanie swoich wejść parametrycznych. Zasilacze zostaną wyposażone w akumulatory, zapewniające nieprzerwane alarmowanie przez 72 godziny od momentu zaniku napięcia sieciowego 230VAC. Zainstalować je na ścianach w pobliżu sufitów.

Jeden z sygnalizatorów (w tunelu A przy piwnicy bloku A) należy zasilić z wyjścia potencjałowego w module wyjść sygnałowych, zainstalowanym w węźle CSP4 centrali. Będzie on załączany bezpośrednio tym modulem w węźle nr 4.

Sygnalizatory należy zamontować na ścianach, na wysokości co najmniej 2,3m od podłogi (jeśli wysokość pomieszczenia na to pozwoli), i w odległości nie mniejszej niż 15cm poniżej sufitu. Zewnętrzne na wysokości 3m nad podłożem.

Moduły kontrolno-sterujące uruchamiające sygnalizację (poprzez załączenie zasilania sygnalizatorów), będą również monitorować zasilacze buforowe na wypadek uszkodzenia lub braku napięcia 230VAC, należy je więc zainstalować w bezpośrednim sąsiedztwie zasilaczy .

2.11. Sterowanie urządzeniami

Sterowanie urządzeniami, jako następstwo wykrytego zagrożenia pożarowego, będzie polegać na załączeniu wyjść przekaźnikowych w modułach kontrolno - sterujących lub sterujących, zainstalowanych na pętlach dozorowych systemu. Wysterowaniu będą podlegać:

- sygnalizatory optyczno-akustyczne - załączanie ich zasilania 24VDC skutkujące uruchamianiem sygnalizacji;
- centrala DSO – uruchamianie nadawania komunikatów dla danej kondygnacji bloku A;
- elektrozrymacze drzwi wydzielenia pożarowego – rozłączenie ich zasilania celem zwolnienia skrzydeł drzwi z podtrzymania w pozycji otwartej;
- systemy oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych – uruchamianie oddymiania;
- systemy nadciśnieniowego zapobiegania przed zadymieniem klatek schodowych – podawanie do central sterujących tych systemów sygnałów bezpotencjałowych o pożarze na danej kondygnacji celem wykonywania przez nie odpowiednich procedur sterujących;

- centrale i urządzenia wentylacyjne – zatrzymanie ich pracy poprzez podanie sygnałów bezpotencjałowych na odpowiednie wejścia parametryczne sterowników tych urządzeń;
 - styczniki 3-biegunowe, rozłączające główne linie zasilające obwody silników indukcyjnych 3-fazowych wentylatorów – zatrzymanie ich pracy (poprzez zdjęcie lub podanie napięcia 230VAC wziętego z jednej z faz rozłączanej linii zasilającej sprzed danego stycznika, na cewkę sterującą tego stycznika, za pośrednictwem wyjścia przekaźnikowego modułu sterującego SSP (obwody sterujące styczników zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi 1-biegunowymi o charakterystyce C i prądzie znamionowym 2A));
 - klapy przeciwpożarowe w kanałach wentylacyjnych – zamknięcie ich poprzez zdjęcie zasilania z siłowników je napędzających i podtrzymujących w pozycji otwartej;
 - windy – podawanie do sterowników dźwigów sygnału bezpotencjałowego, celem wykonania procedury zjazdu pożarowego (zjazd na parter, otwarcie drzwi i unieruchomienie kabiny w tej pozycji) – po przystosowaniu przez Inwestora danego dźwigu do obecnych standardów.
- Matryca sterowań została załączona jako Tabela SSP_2 do niniejszego opracowania.

2.12. Monitorowanie urządzeń

Monitorowane przez system sygnalizacji pożaru, za pośrednictwem wejść w modułach kontrolnych i kontrolno - sterujących będą:

- zasilacze buforowe - na wypadek uszkodzenia lub braku napięcia 230VAC (za pośrednictwem wejść parametrycznych);
- centrala DSO – wszystkie sygnały zwrotne (za pośrednictwem wejść parametrycznych);
- obwody zasilające wentylatorów – sprawdzanie czy napięcie zanikło w wyniku rozłączenia obwodów przez nowozainstalowane styczniki (za pośrednictwem wejść wysokonapięciowych);
- ewentualnie centrale (urządzenia) wentylacyjne – na ewentualne sygnały zwrotne z ich sterowników;
- ewentualnie dźwigi osobowe – na ewentualne sygnały zwrotne z ich sterowników;
- systemy grawitacyjnego oddymiania klatek schodowych – na wypadek uszkodzenia oraz na alarm pożarowy występujący po wciśnięciu przycisku oddymiania;
- systemy nadciśnieniowego zapobiegania przed zadymieniem klatek schodowych – przyjmowanie sygnałów o uszkodzeniach oraz potwierdzeń wykonania procedur;
- centralki detekcji gazu – sygnały o wystąpieniu zbyt dużego stężenia gazu (I i II stopień alarmu), uszkodzeniu itp.

2.13. Zasilanie urządzeń systemu sygnalizacji pożaru

Zasilanie węzłów CSP oraz zasilaczy buforowych napięciem 230VAC wykonać z rozdzielni budynkowych zlokalizowanych zgodnie z rysunkami, sprzed wszystkich wyłączników i zabezpieczeń, oraz jeśli to możliwe sprzed głównych wyłączników przeciwpożarowych prądu budynków objętych zakresem przedmiotowej rozbudowy instalacji SSP. Obwody zasilające wykonać jako wydzielone obwody elektryczne, do których nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Zastosować osobne linie zasilające dla każdego urządzenia i zabezpieczyć je jednobiegunowymi wyłącznikami nadmiarowo – prądowymi o charakterystyce B i prądzie zgodnie z zestawieniem elementów. Zabezpieczenia te zamontować w dodatkowo zainstalowanych w pierw rozdzielnicach natynkowych hermetycznych. Rozdział zasilania dla poszczególnych urządzeń systemów w budynkach szpitala wykonać zgodnie ze schematem blokowym instalacji.

Na wypadek awarii zasilania głównego, w/w urządzenia niniejszego systemu zostaną wyposażone w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów. Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego umożliwi utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 72 godziny, po czym pojemność ta będzie jeszcze wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30 minut.

Jeżeli uszkodzenie będzie natychmiast zgłaszane służbie serwisowej przez nadzór nad instalacją, a w zawartej umowie o konserwację zapewni się dokonanie naprawy w czasie krótszym niż 24 godziny, minimalna pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego może być zmniejszona do wartości odpowiadającej zmniejszeniu czasu dozoru z 72 godzin do 30.

Czas ten można dalej skrócić aż do 4 godzin, jeżeli przez całą dobę na miejscu są do dyspozycji części zamienne, służby serwisowe i awaryjny zespół prądotwórczy lub zapasowa bateria rezerwowa.

Urządzenia ładujące w zasilaczach i węzłach centrali gwarantują ponowne naładowanie rozładowanych baterii akumulatorów, od ich końcowego napięcia rozładowania do co najmniej 80% pojemności znamionowej w ciągu 24 godzin, zaś do ich pełnej pojemności znamionowej w ciągu następnych 48 godzin. Do omawianych akumulatorów nie można przyłączać innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru!

2.14. Bilans mocy, dobór przewodów i zabezpieczeń

Bilans mocy, dobór przewodów i zabezpieczeń dla poszczególnych urządzeń przedmiotowego systemu przedstawiono w Tabeli SSP_3 załączonej do opracowania.

2.15. Okablowanie systemowe

Okablowanie pętli dozorowych wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym ekranowanym, przeznaczonym do zastosowań w systemach przeciwpożarowych, o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, typu YnTKSYekw 1x2x0,8mm.

Obwody kontrolne i sterownicze wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym do instalacji przeciwpożarowych, koloru czerwonego o klasie odporności ogniowej PH90, typu HTKSH PH90 2x2x1,0mm.

Obwody zasilania sygnalizatorów (linie sygnałowe) wykonać kablem typu HTKSH PH90 1x2x1,4mm.

Zasilanie urządzeń napięciem 230VAC wykonać przewodami typu HDGs PH90 3x2,5mm².

Do połączenia węzłów centrali wykorzystać kable światłowodowe o włóknach wielomodowych, typu FO MM PH90 4x50/125µm.

Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty.

2.16. Trasy kablowe

Sposób prowadzenia okablowania:

- pomieszczenia administracyjne, medyczne, sanitarne, socjalne i ciągi komunikacyjne: w miejscu występowania sufitu podwieszonego w listwach elektroinstalacyjnych w przestrzeni międzysufitowej, poza sufitem podwieszonym podtynkowo w rurkach typu "peszel";
- pomieszczenia techniczne niemedyce (np. wentylatornie, węzły ciepłownicze, hala kotłowni itp.), gospodarcze "brudne", magazynowe niemedyce: natynkowo na uchwytych kablowych lub w rurkach elektroinstalacyjnych typu RL.

Po elewacjach kable prowadzić wtynkowo.

Przewody o odporności ogniowej PH90 należy mocować do ścian i sufitów za pomocą certyfikowanych uchwytych o odporności ogniowej 90 minut typu UDF co 30 cm (również w przypadku trasy w listwie elektroinstalacyjnej) lub prowadzić w certyfikowanych korytkach kablowych ognioodpornych (koryta należy uziemić, stosować uchwyty kablowe, wieszaki i kołki o tej samej odporności PH90) albo innymi trasami o klasie E90. W przypadku prowadzenia wtynkowego tego typu kabli zatapiać je bezpośrednio w tynku, bez użycia rurek ochronnych.

Pionowe trasy kabli PH90 prowadzić na drabinkach kablowych o odporności ogniowej PH90/E90 i zabudować systemowo płytami GK.

Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji budynków.

Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach rurkowych (przepustach). Uszczelnienia przepustów w ścianach i stropach należy wykonać w klasie odporności ogniowej, odpowiadającej klasie elementów budowlanych przez które przechodzą przy użyciu np. ochronnej masy uszczelniającej. Przejścia (przepusty) przez stropy i ściany zabezpieczyć rurkami ochronnymi.

Przy przejściach przez ściany i stropy stanowiące granice stref pożarowych o odporności ogniowej, przejście kabli należy uszczelnić zaprawą lub masą ognioodporną o odporności ogniowej przegrody. Bariere ognioodporną wykonać po instalacji wszystkich kabli. Kanał kablowy należy uszczelnić przy pomocy materiału uszczelniającego, oraz zastosować materiał ogniochronny posiadający atest ITB oraz PZH.

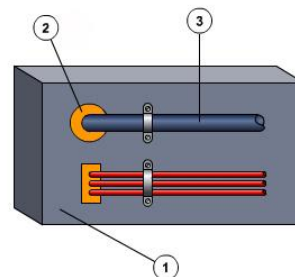
Pozostałe przejścia przez przegrody budowlane wykonać w przepustach rurowych PCV i uszczelnić materiałem izolacyjnym nie gorszym niż materiał, z którego jest wykonana przegroda budowlana.

Przykładowy sposób wykonania przepustów kablowych z odpornością ogniową:

a) Uszczelnienie pojedynczych kabli elektrycznych

Dane techniczne:

1. masywny element budowlany
2. masa ogniochronna
3. kabel elektryczny



Ważne wskazówki:

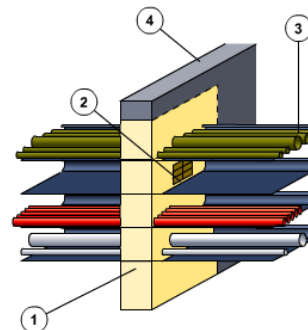
Przewody elektryczne często przechodzą przez ściany i stropy o określonej odporności ogniowej. Aby przejścia te w przypadku pożaru nie umożliwiały przedostawania się ognia i dymu do innych stref i pomieszczeń, konieczne jest zastosowanie szczególnych środków zaradczych.

Opisane przejście kablowe, uszczelnione masą ogniochronną, skutecznie chroni sąsiednie pomieszczenia przed ogniem.

b) Uszczelnienie kilku kabli elektrycznych

Dane techniczne:

1. zaprawa ogniochronna
2. kliny
3. kabel, wiązka kabli, światłowód, rura (metal lub tworzywo sztuczne)
4. przegroda



Klasa odporności ogniowej: EI120 w ścianach i stropach masywnych.

Ważne wskazówki:

Przez przepust kablowy mogą być przeprowadzone kable i przewody elektryczne wszystkich rodzajów (również światłowody). Wielkość przekroju pojedynczego kabla jest nieograniczona.

Pojedyncze rury ze stali lub plastyku ($\varnothing \leq 15$ mm) mogą być również przeprowadzone, pod warunkiem, że nie zawierają substancji palnych.

Również konstrukcje nośne do kabli (rynni, półki, drabinki) z profili stalowych, aluminiowych lub z tworzywa sztucznego mogą być przeprowadzone przez przepusty.

3. ZALECENIA DLA INWESTORA

Instalację systemu sygnalizacji pożaru powierzyć można jedynie profesjonalnej firmie, posiadającej autoryzację producentów urządzeń (w szczególności instalowanej centrali) – aby była gwarancja, że system będzie zainstalowany, oprogramowany, uruchomiony i zostaną dokonane wszystkie niezbędne testy zgodnie z podstawowymi dokumentami typu DTR producentów.

Wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać dopuszczenie do obrotu w Polsce, a w szczególności aprobaty techniczne i certyfikaty zgodności CNBOP, lub przejść procedurę dopuszczeń jednostkowych, o których mowa w przepisach budowlanych i przeciwpożarowych wydanych przez MSWiA – jeśli jest to wymagane.

Badania odbiorowe instalacji systemu sygnalizacji pożaru powinny być przeprowadzone zgodnie z pkt. 8 Specyfikacji Technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006.

Przekazanie instalacji powinno nastąpić protokolarnie, wraz z przekazaniem pełnej dokumentacji systemu, dostępnej dla organów kontroli. Drugi jej egzemplarz powinien znajdować się u uprawnionego instalatora, z którym Inwestor zawrze umowę na konserwację.

Po zakończeniu robót Wykonawca wraz z dokumentacją powykonawczą powinien przekazać Aprobaty Techniczne i Certyfikaty Zgodności CNBOP na wszystkie zainstalowane urządzenia.

4. ZALECENIA INSTALACYJNE

Przed rozpoczęciem instalacji należy dokładnie zapoznać się z niniejszym projektem, również przeczytać wszystkie uwagi zawarte na rysunkach.

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób, aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciąg, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie, należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,

- łączenie przewodów pętli dozorowej należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu),
- przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,
- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

Starannie układać przewody, aby nie naruszyć izolacji i nie przekroczyć minimalnego promienia ich gięcia.

Zaleca się montaż urządzeń wg DTR producentów z uwzględnieniem wszystkich uwag zawartych w niniejszym projekcie oraz w warunkach technicznych.

Zasilania węzłów centrali i zasilaczy buforowych doprowadzić przewodem indywidualnym dla każdego urządzenia.

Dokumentacja powykonawcza powinna mieć naniesione uaktualnione trasy przebiegów kabli w związku z potencjalną możliwością zmian architektury bądź technologii pomieszczeń.

Linie sterujące/monitorujące i zasilające elementy systemu wykonać przewodami o odporności ogniowej 90 minutowej. Zawiesia przewodów niepalnych i korytek kablowych stalowych cynkowanych ogniowo muszą spełniać wymagania odporności 90 min. Mocowanie przewodów na atestowanych zawiesiach maksymalnie co 0,3 m.

Łączenie i rozdział przewodów zasilania sygnalizatorów możliwy jest wyłącznie w puszkach stalowych z kostkami ceramicznymi o odporności ogniowej 90-minutowej.

5. ODBIÓR PRAC

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
 - ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia lub certyfikaty,
 - protokoły z pomiarów,
- oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest zadowalający,
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,
- wszystkie połączenia do stacji odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe,
- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

6. ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

W pomieszczeniu ochrony/monitoringu należy przechowywać dokumentację w postaci Instrukcji Obsługi wszystkich urządzeń i systemów infrastruktury pożarowej, które będzie wykorzystywał personel ochrony w celu szybkiej reakcji w sytuacjach alarmowych, a w szczególności identyfikacji zagrożonego pomieszczenia i błyskawicznej pomocy w ewakuacji.

Każdy stan alarmowy i przejaw nieprawidłowej pracy systemu powinien być odnotowany w Książce Raportów.

Przynajmniej jeden raz w kwartale powinno się zlecać przegląd systemu z pomiarami sprawności akumulatorów i sterowań.

Dla zapewnienia efektywnego działania instalacji proponuje się Inwestorowi zwrócenie uwagi na poniższe fakty:

- powinny zostać opracowane procedury postępowania w sytuacjach zagrożenia pożarowego,
- wszyscy pracownicy dozoru muszą zostać przeszkoleni w zakresie obsługi centrali systemu,
- przestrzeganie procedur zapewnienia bezpieczeństwa pożarowego i bezpiecznej ewakuacji powinno być sprawdzane i bezwzględnie egzekwowane.

W pomieszczeniu ochrony lub innym gdzie została zainstalowany węzeł główny CSP należy umieścić:

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

Użytkownik powinien dopilnować, aby Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób, które będą zajmować się obsługą niniejszego systemu.

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji, wymóg taki jest zapisany w specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006.

7. KONSERWACJA I UTRZYMANIE SYSTEMU

Na podstawie specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji instalacji SSP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

Obsługa codzienna:

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- czy panel obsługowy wskazuje stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację,
- czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- czy jeśli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna:

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik lub właściciel powinien zapewnić aby:

- przeprowadzono próby zasilania awaryjnego,
- przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
- spowodował zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy rozproszona centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo

odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze,

- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,
- w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji,
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,
- dokonał rozpoznania, czy w budynkach nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w ich przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów i – jeśli tak – dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna:

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (choć każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej),
- sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- dokonał oględzin, czy w budynkach nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w ich przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych, oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne,
- sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Dokumentacja:

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna za przeprowadzenie przeglądu powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej - z potwierdzeniem odbioru - protokół stwierdzający że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane, i że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

ZAINSTALOWANIE SYSTEMU WYKRYWANIA I SYGNALIZACJI POŻARU NIE ZWALNIA UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTÓW OD PRZESTRZEGANIA ODPOWIEDNIH PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH!

8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW SYSTEMU

Zestawienie głównych elementów instalacji zostało przedstawione w Tabeli SSP_1 załączonej do niniejszej dokumentacji.

W zestawieniu zostały wyszczególnione jedynie główne elementy i materiały potrzebne do wykonania instalacji.

9. SPIS TABEL

TABELA NR SSP_1	ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH ELEMENTÓW INSTALACJI SSP
TABELA NR SSP_2	MATRYCA STEROWAŃ
TABELA NR SSP_3	BILANS MOCY, DOBÓR PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ

10. SPIS RYSUNKÓW

Nr rys.	Tytuł	Skala
1	ZAKRES OPRACOWANIA	1:1000
SSP-0.1	LEGENDA I UWAGI INSTALACYJNE	B/S
SSP-1.1	SCHEMAT BLOKOWY	B/S
SSP-1.2	POŁĄCZENIE WĘZŁÓW CENTRALI	B/S
SSP-2.1	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek działu technicznego – rzut piwnic	1:100
SSP-2.2	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek działu technicznego – rzut parteru	1:100
SSP-2.3	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek agregatorni	1:100
SSP-2.4	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek warsztatów - rzut piwnic	1:100
SSP-2.5	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek warsztatów - rzut parteru	1:100
SSP-2.6	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek warsztatów - rzut piętra	1:100
SSP-2.7	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek patomorfologii - rzut piwnic	1:100
SSP-2.8	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek patomorfologii - rzut parteru	1:100
SSP-2.9	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek patomorfologii - rzut piętra	1:100
SSP-2.10	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek kotłowni - rzut przyziemia	1:100
SSP-2.11	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek kotłowni - rzut 1 piętra	1:100
SSP-2.12	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek kotłowni - rzut 2 piętra	1:100
SSP-2.13	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek kotłowni - rzut 3 piętra	1:100
SSP-2.14	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek pralni - rzut piwnic	1:100
SSP-2.15	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek pralni - rzut parteru	1:100
SSP-2.16	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek pralni - rzut maszynowni wind	1:100
SSP-2.17	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek kuchni - rzut piwnic	1:100
SSP-2.18	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek kuchni - rzut parteru	1:100
SSP-2.19	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Budynek kuchni - rzut piętra	1:100
SSP-2.20	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Tunele	1:200
SSP-2.21	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok A, E - rzut piwnic	1:200
SSP-2.22	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok A, E - rzut parteru	1:200
SSP-2.23	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok A, E - rzut 1 piętra	1:200
SSP-2.24	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok A, E - rzut 2 piętra	1:200
SSP-2.25	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok A, E - rzut 3 piętra	1:200
SSP-2.26	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok A, E - rzut 4 piętra	1:200

SSP-2.27	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok A, E - rzut 5 piętra	1:200
SSP-2.28	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok A, E - rzut 6 piętra	1:200
SSP-2.29	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok A, E - rzut 7 piętra	1:200
SSP-2.30	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok A, E - rzut 8 piętra	1:200
SSP-2.31	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok B, D - rzut piwnic	1:200
SSP-2.32	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok B, D - rzut parteru	1:200
SSP-2.33	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok B, D - rzut 1 piętra	1:200
SSP-2.34	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok B, D - rzut 2 piętra	1:200
SSP-2.35	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok B, D - rzut 3 piętra	1:200
SSP-2.36	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok C - rzut piwnic	1:200
SSP-2.37	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok C - rzut parteru	1:200
SSP-2.38	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok C - rzut 1 piętra	1:200
SSP-2.39	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok C - rzut 2 piętra	1:200
SSP-2.39a	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - Blok C - rzut maszynowni windy	1:100
SSP-2.40	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - BLOK G1 i H z łącznikiem – rzut piwnic	1:200
SSP-2.41	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - BLOK G1 i H z łącznikiem – rzut parteru	1:200
SSP-2.42	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - BLOK G1 i H z łącznikiem – rzut 1 piętra	1:200
SSP-2.43	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - BLOK G1 i H z łącznikiem – rzut 2 piętra	1:200
SSP-2.44	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - BLOK H – rzut 3 piętra	1:200
SSP-2.45	ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW - BLOK H – rzut maszynowni wind	1:200