

Spis treści

1.	DANE OGÓLNE	3
1.1.	Przedmiot opracowania	3
1.2.	Inwestor.....	3
1.3.	Wykonawca dokumentacji	3
1.4.	Adres budowy	3
1.5.	Podstawa opracowania.....	3
1.6.	Zakres opracowania.....	3
1.7.	Warunki ogólne	4
1.8.	Wykonawca robót.....	4
2.	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	5
2.1.	Charakterystyka budynku	5
2.2.	Strefy pożarowe	5
3.	SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU.....	5
3.1.	Przeznaczenie instalacji SSP	6
3.1.1.	<i>Zakres ochrony</i>	<i>6</i>
3.1.2.	<i>Przewidywane rodzaje pożarów.</i>	<i>6</i>
3.1.3.	<i>Przewidywane przyczyny powstania pożaru</i>	<i>6</i>
3.2.	Koncepcja systemu sygnalizacji pożaru	7
3.2.1.	<i>Założenia projektowe</i>	<i>7</i>
3.2.2.	<i>Założenia konfiguracyjne</i>	<i>7</i>
3.2.3.	<i>Podział obszaru chronionego na strefy logiczne.</i>	<i>8</i>
3.2.4.	<i>Strefy wyłączone z nadzorowania</i>	<i>8</i>
3.3.	Opis projektowanego Systemu Sygnalizacji Pożaru.....	8
3.3.1.	<i>Centrala sygnalizacji pożarowej</i>	<i>8</i>
3.3.2.	<i>Zewnętrzne pole obsługi centrala serii 8000C.....</i>	<i>9</i>
3.3.3.	<i>Dobór czujek</i>	<i>9</i>
3.3.4.	<i>Ręczny ostrzegacz pożarowy IQ8</i>	<i>10</i>
3.3.5.	<i>Moduły</i>	<i>10</i>
3.3.6.	<i>Sygnalizatory</i>	<i>11</i>
3.3.7.	<i>Wskaźnik zadziałania</i>	<i>11</i>
3.3.8.	<i>Zasilacz klap pożarowych oraz modułów</i>	<i>11</i>
3.4.	Skrócony opis działania systemu ostrzegania ppoż.	11
3.4.1.	<i>Zasilanie podstawowe centrali.....</i>	<i>12</i>
3.4.2.	<i>Zasilanie awaryjne.</i>	<i>12</i>
3.5.	Organizacja alarmowania systemu SSP.....	12
3.6.	Automatyczne powiadamianie PSP	12
3.7.	Rozmieszczenie elementów systemu.....	13
3.7.1.	<i>Lokalizacja centrali sygnalizacji pożaru CSP,</i>	<i>13</i>
3.7.2.	<i>Rozplanowanie pętli dozorowych</i>	<i>13</i>

3.7.3.	<i>Rozmieszczenie czujek</i>	<i>13</i>
3.7.4.	<i>Lokalizacja ręcznych ostrzegaczy pożaru</i>	<i>13</i>
3.7.5.	<i>Lokalizacja modułów.....</i>	<i>14</i>
3.8.	<i>Funkcje wykonawcze i monitorujące systemu sygnalizacji pożaru SSP</i>	<i>14</i>
3.8.1.	<i>Sterowanie urządzeniem transmisji alarmu do PSP.....</i>	<i>14</i>
3.8.2.	<i>Sterowanie i monitorowanie klap pożarowych w kanałach wentylacyjnych</i>	<i>14</i>
3.8.3.	<i>Sterowanie drzwiami ewakuacyjnymi</i>	<i>15</i>
3.8.4.	<i>Sterowanie i monitorowanie okna oddymiającego</i>	<i>15</i>
3.8.5.	<i>Sterowanie i monitorowanie drzwi napowietrzających</i>	<i>15</i>
3.8.6.	<i>Sterowanie szafami automatyki wentylacją</i>	<i>16</i>
3.8.7.	<i>Sterowanie rozdzielniami elektrycznymi</i>	<i>16</i>
3.8.8.	<i>Sterowanie sygnalizatorem optyczno-akustycznym (zewnętrznym)</i>	<i>16</i>
3.8.9.	<i>Sterowanie sygnalizatorami akustycznym</i>	<i>16</i>
3.9.	<i>Zestawienie materiałów</i>	<i>16</i>
3.10.	<i>Zestawienie pętli dozorowych</i>	<i>18</i>
3.11.	<i>Zestawienie wejść i wyjść modułów</i>	<i>18</i>
3.12.	<i>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</i>	<i>21</i>
3.12.1.	<i>Warunki organizacyjne</i>	<i>21</i>
3.12.2.	<i>Warunki uruchomienia systemu.....</i>	<i>21</i>
3.12.3.	<i>Warunki wykonania Robót.....</i>	<i>21</i>
3.12.4.	<i>Montaż elementów SSP</i>	<i>23</i>
3.12.5.	<i>Uszczelnienia przeciwpożarowe.....</i>	<i>25</i>
3.12.6.	<i>Wyposażenie pomieszczenia centrali.....</i>	<i>25</i>
3.12.7.	<i>Sprawdzenie funkcjonalności Systemu sygnalizacji pożaru.....</i>	<i>25</i>
3.13.	<i>Konserwacja.....</i>	<i>27</i>
3.13.1.	<i>Postanowienia ogólne.....</i>	<i>27</i>
3.13.2.	<i>Przeglądy i obsługa techniczna</i>	<i>27</i>
4.	UWAGI KOŃCOWE	28
5.	ATESTY	29
6.	RYSUNKI	30
7.	ZAŁĄCZNIKI.....	30

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu wykonawczego jest montaż Systemu Sygnalizacji Pożaru w budynku Kliniki Psychiatrii Szpitala Klinicznego im. K. Jonschera Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu przy ul. Szpitalnej 27/33

1.2. Inwestor

Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu,
ul. Szpitalna 27/33,
60-572 Poznań

1.3. Wykonawca dokumentacji

NEST Wojciech Gonet
ul. Zacisze 4
60-185 Skórzewo

1.4. Adres budowy

ul. Szpitalna 27/33,
60-572 Poznań

1.5. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest:

- Projekty budowlane branży architektonicznej
- Normy
- Ustawy
- Rozporządzenia
- Inne dokumenty i instrukcje
 - INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO DLA SZPITALA KLINICZNEGO IM. KAROLA JONSCHERA UNIWERSYTETUMEDYCZNEGO IM. KAROLAMARCINKOWSKIEGO
 - Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożaru” wydanych przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowarowej w Józefowie w 1994 r. z późniejszymi zmianami (mgr inż. Jerzy Ciszewski).
 - Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożaru wydane przez Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa SITP WP-02:2010
 - Wytyczne PSP „Warunki organizacyjno-techniczne, jakim powinny polegać połączenia urządzeń sygnalizacyjno-alarmowych z jednostkami Państwowej Straży Pożarnej i zasady ich uzgadniania”;
 - Świadectwa dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez Centrum Naukowo - Badawcze Ochrony Przeciwpowarowej w Józefowie
 - Karty katalogowe urządzeń

1.6. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- analiza architektoniczna budynków do celów SSP,
- ustalenie czułości układu i zakres ochrony
- dobór centrali sygnalizacji pożaru,

- dobór rodzaju czujek,
- dobór ręcznych sygnalizatorów pożaru,
- dobór wskaźników zadziałania czujek,
- dobór izolatorów zwarć,
- dobór sygnalizatorów akustycznych,
- dobór elementów kontrolno-sterujących,
- graficzne przedstawienie elementów SSP na podkładach budowlanych,

1.7. Warunki ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnych instalacji słaboprądowych opisanych w niniejszej specyfikacji.

Wykonawca jest również zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń w/w instalacji w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszej instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi i elektrycznymi. Wszelkie zmiany montażowe wynikające z braku koordynacji wykonania w/w instalacji z innymi branżami Wykonawca ma zrealizować na własny koszt.

Specyfikacje, opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać pisemne zatwierdzenie Inwestora.

Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien je wyjaśnić z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowne deklaracje zgodności lub posiadać znak CE.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg. obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklaracje kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem i niniejszą dokumentacją.

1.8. Wykonawca robót

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonawca robót instalacji systemu sygnalizacji pożaru zostanie wyłoniony w drodze przetargu z przedsiębiorstw branży budownictwa telekomunikacyjnego. Wykonawca winien wystąpić o zezwolenie na prowadzenie robót od Inwestora oraz uzyskać niezbędne pozwolenie wynikające z obowiązującego prawa budowlanego i ustaleń zawartych w uzgodnieniach branżowych.

Uwaga:

Wymaga się aby Kierownik Robót posiadał uprawnienia w specjalności telekomunikacja bez ograniczeń wydane po 2006 roku wystawione minimum dwa lata przed daną składania oferty, oraz aktualne zaświadczenie przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Wykonawca musi posiadać co najmniej 1 osobę posiadającą Certyfikat Instalatora danego systemu wydanego przez Producenta systemu mającego siedzibę na terenie Polski.

Wykonawca powinien posiadać świadectwo kwalifikacyjne SEP dozоровe i eksploatacyjne.

2. Charakterystyka obiektu

2.1. Charakterystyka budynku

Klinika psychiatrii jest częścią kompleksu szpitalnego przy ul Szpitalnej w Poznaniu. Obiekt wzniesiony została w latach 60 ubiegłego wieku. Kompleks o powierzchni 4400,0 m2 składa się z następujących oddziałów:

parter

- oddziałów psychiatrycznych budynek D
- oddział psychiatryczny żeński budynek A
- oddział psychiatryczny męski budynek B
- oddział psychiatryczny mieszany budynek C
- Izby Przyjęć,
- kliniki psychiatrii,
- szatnie
- szale wykładowe

I piętro

- oddziału mikrobiologii,
- pomieszczeń biurowych
- pomieszczenia rehabilitacyjne

piwnica

- pomieszczenia techniczne
- pomieszczenia magazynowe.

Obiekt wykonany jest w technologii murowanej ze stropem lekkim w części oddziałów psychiatrycznych i betonowym części budynku dwu kondygnacyjnego. Obiekt poddany został termoizolacji , która wykonana została na bazie spienionego polistyrenu

Obiekt został zaliczony do klasy odporności pożarowej „C”

2.2. Strefy pożarowe

W oparciu o postanowienia zawarte w § 209 ust. 2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.). pomieszczenia w budynkach Kliniki zaklasyfikowano następujący sposób:

- pomieszczenie biurowe ZL III,
- pomieszczenia szpitalne ZL II,

Budynki Klinik Psychiatrii Dorosłych, Kliniki Psychiatrii Dzieci i Młodzieży zostały podzielone na 2 strefy pożarowe.

- I strefa pożarowa – oddziały ABC – Klinika Psychiatrii Dorosłych
- II strefa pożarowa – Oddział D – Klinika Psychiatrii Dzieci i Młodzieży

3. System sygnalizacji pożaru

Zgodnie z obowiązującymi wymogami przeciwpożarowymi, projektowany obiekt – budynki Klinik Psychiatrii należy wyposażać w System Sygnalizacji Pożaru.

Projekt obejmuje instalację sygnalizacji pożaru wewnątrz budynku wraz z zainstalowaniem centrali sygnalizacji pożaru.

Centrala pożarowa będzie podłączona z najbliższą komendą lub jednostką ratowniczo-gaśniczą Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu poprzez UTA, do której będzie doprowadzona dedykowana linia telefoniczna.

3.1. Przeznaczenie instalacji SSP

Zadaniem systemu sygnalizacji pożaru (SSP) zastosowanego w szpitalu jest wczesne wykrycie pożaru i zaalarmowanie o nim dla:

- zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników budynku przez zwiększenie szansy jego szybkiego i pewnego opuszczenia,
- ograniczenia zniszczeń, uszkodzeń budynku oraz jego wyposażenia i związanych z tym strat materialnych przez skrócenie czasu pomiędzy wykryciem pożaru i rozpoczęciem skutecznej akcji ratowniczej,
- monitorowanie wszystkich instalacji zwalczania pożaru według opisu.

Jakikolwiek pożar może zagrażać ludziom uduszeniem, zatruciem oraz oparzeniami, czynnikiem decydującym o użyteczności instalacji dla ochrony zdrowia i życia użytkowników obiektu jest jego zdolność do zapewnienia widoczności na drogach ewakuacyjnych z budynku.

Skuteczna ochrona przeciwpożarowa budynku i jego wyposażenia zależy w dużym stopniu od czynników pozostających poza samą instalacją takich jak: umiejętne zaplanowanie zasad postępowania na wypadek pożaru, zapewnienie odpowiedniego przygotowania personelu własnego, automatyczne zawiadomienie JRG PSP, zapewnienie innych technicznych i organizacyjnych środków zabezpieczeń przeciwpożarowych, tak biernych jak i czynnych.

Projektowana instalacja ma spełniać kryteria użyteczności dla powyższych celów z tym, że bezpieczeństwo osobiste traktowane jest priorytetowo. Zgodnie z normą EN 54 i jej polskim odpowiednikiem, system sygnalizacji pożaru powinien wykonywać następujące funkcje:

- wczesne wykrywanie zagrożenia pożarowego,
- włączenie sygnalizatorów akustycznych i optyczno-akustycznych,
- zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji poprzez otwarcie drzwi ewakuacyjnych,
- powiadamianie PSP o alarmie pożarowym.

3.1.1. Zakres ochrony

System sygnalizacji pożaru będzie zainstalowany we wszystkich pomieszczeniach (poza pomieszczeniami wyłączonymi z alarmowania) jest to, więc ochrona całkowita.

Obszary wyłączone z alarmowania

- pomieszczenia niedostępne dla osób
- pomieszczenia WC (za wyjątkiem przedsionków)

3.1.2. Przewidywane rodzaje pożarów.

Rodzaje pożarów przewidywane w budynku kliniki są zgodne z normą PN-E-08350-7:2000 (późniejsze zmiany) Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej -- Badania przydatności w warunkach pożarów testowych

Przewidziano następujące rodzaje pożarów wynikające z wyposażenia pomieszczeń:

- TF1 - płomieniowe spalanie drewna -symuluje spalanie drewnianych mebli – wyposażenie pokoi biurowych,
- TF2 - bezpłomieniowy rozkład termiczny, który symuluje wyżarzanie drewnianych elementów mebli przez gorący przedmiot (np. pozostawiona grzałka), przegrzanie instalacji elektrycznej w pomieszczeniu,
- TF3 - tlenie włókien bawełnianych - symuluje wstępną fazę spalania – poszycie siedzisk krzeseł, pościeli
- TF4 - spalanie płomieniowe tworzywa sztucznego - spalanie mat z pianki poliuretanowej znajdującej się w siedziskach krzeseł.

3.1.3. Przewidywane przyczyny powstania pożaru

Zagrożenie pożarowe w pomieszczeniach szpitalnych, biurowych, socjalnych, oraz technicznych i magazynowych może wystąpić na skutek:

- umyślnego podpalenia (ze względu na specyfikę obiektu),

- pozostawiania bez nadzoru odbiorników energii elektrycznej nieprzystosowanych do ciągłej eksploatacji lub ich ustawiania w pobliżu materiałów palnych oraz na palnym podłożu,
- niewłaściwego wykonywania i nie terminowo prowadzonych konserwacji instalacji i urządzeń elektroenergetycznych, prowizorycznego zakładania połączeń lub obwodów elektrycznych instalacji, lub też prowizorycznego podłączenia odbiorników elektrycznych
- montażu gniazd wtyczkowych i przewodów elektrycznych na palnym podłożu bez zastosowania osłon metalowych i izolatorów.
- przeciążania instalacji elektrycznych w wyniku podłączenia do jednego obwodu kilku odbiorników o dużej mocy.
- wyrzucania niedopałków tytoniu do koszy na odpady (śmieci) oraz opróżniania popielniczek z niedopałkami do koszy (innych pojemników), w których znajdują się materiały palne jak np. papier, tektura, tworzywa sztuczne.
- zabezpieczenia instalacji i urządzeń elektrycznych bezpiecznikami o wartościach prądowych większych niż wynika z projektu (opisu tablic), bezpiecznikami topikowymi.
- zbyt bliskiego składania materiałów palnych od punktów świetlnych.
- zwarć w przewodach elektrycznych przy braku kontrolowania stanu technicznego instalacji, nie prowadzenia okresowych pomiarów elektrycznych rezystancji izolacji instalacji i urządzeń elektrycznych.
- niewłaściwego prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych między innymi takich jak spawanie, cięcie gazowe, lutowanie, zgrzewanie, itp. prowadzonych najczęściej w trakcie remontów lub modernizacji pomieszczeń.

3.2. Koncepcja systemu sygnalizacji pożaru

System sygnalizacji pożaru dla chronionych pomieszczeń przewidziano w oparciu o mikroprocesorową analogową centralę z adresowalnymi pętlami. Wszystkie z przewidzianych do zastosowania urządzenia posiadają wymagane atesty, aprobaty techniczne CNBOP w Józefowie k.Otwocka.

W obiekcie zastosowano linię dozоровą pętlową klasy „A”. W systemie adresowalnym linie takie dają możliwość przyłączenia do 64 elementów adresowalnych przeznaczonych do dozоровania maksymalnej powierzchni 6000 m², należących do różnych stref pożarowych. Jednak maksymalna długość pętli nie może przekraczać 2000 m. Optymalnym sposobem rozprowadzenia linii dozоровych będzie umieszczenie ich w rurkach elektroinstalacyjnych w przestrzeni międzystropowej lub w listwach elektroinstalacyjnych.

ZAINSTALOWANIE SSP NIE ZWALNIA UŻYTKOWNIKA OBIEKTU OD PRZESTRZEGANIA ODPOWIEDNIH PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH

3.2.1. Założenia projektowe

System sygnalizacji pożaru zaprojektowano przy następujących założeniach:

- kontrolą czujkami objęte wszystkie pomieszczenia w obiekcie (ochrona całkowita),
- przewiduje się ochronę przestrzeni międzystropowej,
- od każdej czujki zamontowanej w przestrzeni międzystropowej będzie wyprowadzony wskaźnik zadziałania Każdą zmianę aranżacji sufitów podwieszanych należy skonsultować z projektantem SSP.
- ręczne ostrzegacze pożarowe instalowane będą w dyżurkach pielęgniarskich oraz na zewnątrz budynków na terenie oddziałów psychiatrycznych oraz przy wyjściach i drogach ewakuacyjnych na kondygnacji biurowo administracyjnej obiektu.
- centrala będzie wyposażona w wewnętrzny zasilacz i wbudowaną baterię akumulatorów bezobsługowych zapewniającą 72h pracy w przypadku zaniku podstawowego napięcia zasilającego,
- raporty o alarmach będzie drukować drukarka zamontowana w centrali sygnalizacji pożaru,
- sygnał alarmowy zostanie przesłany do Komendy Rejonowej Straży Pożarnej.
- centrala zostanie wyposażona w wyniesiony panel obsługi.

3.2.2. Założenia konfiguracyjne

Zaprojektowano centralę FlexEs Control FX10 firmy Esser. Do centrali zostaną podłączone czujki, przyciski oraz moduły sterujące. Elementy pętli dozоровej zostaną przydzielone do pięciu pętli.

Do centrali zostanie podłączone zewnętrzne pole obsługi.

3.2.3. Podział obszaru chronionego na strefy logiczne.

Centrala w ramach zainstalowanych czujek umożliwia podział obiektu na dodatkowe strefy logiczne. W obrębie strefy pożarowej wydzielić można szereg pomieszczeń i przestrzeni. Ze względu na bezpieczeństwo dokonany zostanie podział systemu na strefy logiczne (grupy dozоровe).

3.2.4. Strefy wyłączone z nadzorowania

- małe pomieszczenia sanitarne, pomieszczenia sanitarne o zwiększonej wilgotności.
- przewody wentylacyjne,

3.3. Opis projektowanego Systemu Sygnalizacji Pożaru

Po analizie zagrożeń, uwzględnieniu zabudowy obiektu i aspektów ekonomicznych wytypowano adresowalny system pętlowy Esser w konfiguracji pętlowej spełniający wszystkie wymagania jakościowe przy jednoczesnym minimalizowaniu nakładów finansowych.

3.3.1. Centrala sygnalizacji pożarowej

3.3.1.1. Centrala sygnalizacji pożarowej FlexES Control

Architektura FlexES Control pozwala dopasować centralę do potrzeb każdego obiektu. Centrala jest dostępna w różnych wersjach dostosowanych optymalnie do różnej pojemności pętlowej: FX2– do 2 pętli, FX10– do 10 pętli i FX18– do 18 pętli. Moduł kontrolera standardowo udostępnia pięć wyjść przekaźnikowych, w tym jedno dedykowane do sterowania urządzeniem transmisyjnym (UTA). Wyjścia przekaźnikowe o obciążalności do 2 A/30 VDC, z możliwością konfiguracji, jako wyjścia bezpotencjałowe/potencjałowe i bez nadzoru/z nadzorem ciągłości linii sterującej, są swobodnie programowalne. Zmiany wprowadzone na pętli są automatycznie, zdalnie szczytywane i identyfikowane w systemie. Po akceptacji przez instalatora automatycznie zidentyfikowanych zmian program samoczynnie przeadresuje wszystkie elementy i zaktualizuje topologię pętli, nie tracąc żadnych ustawień wcześniejszej konfiguracji, w tym ustawień pozostałych elementów i zaprogramowanych sterowań w całym systemie. Moduł zasilacza dokładnie mierzy parametry akumulatorów, pozwalając automatycznie obliczyć bilans prądowy na podstawie pomierzonych wartości prądu w stanie alarmu i dozoru. Centrala FlexES Control, ma awaryjny tryb pracy, dzięki czemu przy awarii procesora, pamięci konfiguracji czy innych poważnych usterkach nadal jest zdolna do odbierania sygnałów alarmowych, ich sygnalizowania operatorowi i automatycznego przesyłania do PSP. Centrala FlexES Control zachowuje pełną kompatybilność ze starszymi generacjami central 8000/IQ8Control oraz starszymi generacjami urządzeń peryferyjnych serii 9000, 9100, 9200. FlexES pracuje bez żadnych ograniczeń w sieci central essernet (wraz z centralami 8000/IQ8Control), pozwalając jednocześnie na pełną zdalną obsługę, konfigurację i serwisowanie z dowolnego miejsca w sieci całego systemu niezależnie od typów pracujących w sieci central i ich elementów pętlowych.

Centrala sygnalizacji pożaru będzie zainstalowana w pomieszczeniu 0.13 na parterze (szatnia w budynku administracji). Pomieszczenie to chronione będzie czujką oraz zainstalowany będzie ręczny ostrzegacz pożarowy ROP. Centrala będzie wyposażona w wewnętrzną drukarkę umożliwiającą rejestrowanie wszystkich zdarzeń o powstałym zagrożeniu pożarowym panel dotykowy umożliwiający kontrolę systemu. Centrala będzie dostarczona z całym wyposażeniem.

3.3.1.2. Dozorowanie

W czasie dozoru, przy prawidłowo zmontowanym i sprawnym technicznie układzie, centrala sygnalizacji pożarowej wskazuje poprawną pracę (gotowość operacyjną) świeceniem na płycie czołowej, w panelu obsługowym zielonej lampki ZASILANIE.

Inne wskaźniki i sygnalizatory (lampki, lampy, LED-y, bucзки) nie mogą działać!

3.3.1.3. Alarmowanie

Zaprojektowany system jest systemem adresowalnym, tzn. identyfikuje on numer punktu adresowego. Po otrzymaniu sygnału od czujki lub przycisku na wyświetlaczu cyfrowym wyświetli się Nr linii, Nr elementu, Nr strefy, adres słowny zagrożonego pomieszczenia. Jednocześnie pali się czerwony wskaźnik pożar. Zadziałanie czujki wywoła ALARM I STOPNIA alarm optyczny i akustyczny w centrali przez czas T1 i przeznaczony jest na zgłoszenie personelu obsługującego oraz potwierdzenie alarmu.

Alarm I stopnia spowoduje uruchomienie sygnalizatora optyczno-akustycznego w danym budynku i jest informacją dla personelu medycznego o powstałym zagrożeniu. Zgłoszenie się personelu przedłuża czas trwania alarmu I stopnia o czas T2 mierzony od chwili potwierdzenia. Po czasie T2, jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania nastąpi ALARM II STOPNIA – pożarowy.

Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku wywoła ALARM II STOPNIA.

Przyjmuje się, że alarm pożarowy, zainicjowany przez ręczny ostrzegacz pożarowy, jest alarmem zasadniczym, gdyż został zweryfikowany przez człowieka.

ALARM II stopnia jest transmitowany do centrali a następnie przekazany do jednostki Państwowej Straży Pożarnej oraz powoduje wystawienie urządzeń zewnętrznych.

3.3.2. Zewnętrzne pole obsługi centrala serii 8000C

Obiekt Klinika Psychiatryczna posiada 24 godzinną obsługę techniczną. W związku z powyższym na tym etapie modernizacji kliniki nie przewiduje się montażu wyniesionego pola obsługi systemu sygnalizacji pożaru.

W przypadku reorganizacji funkcjonowania obiektu i rezygnacji z 24 godzinnej obsługi technicznej konieczny jest montaż wyniesionego pola obsługi w obiekcie ochrony szpitala.

3.3.3. Dobór czujek

Czujki tak powinny być dobrane, aby możliwe było wczesne wykrycie pożaru przy zapewnieniu minimalnej ilości fałszywych alarmów.

3.3.3.1. Czujka termoróżnicowa IQ8Quad

Automatyczna punktowa czujka ciepła z szybkim sensorem półprzewodnikowym dla pewnego wykrywania pożarów z szybko narastającym przyrostem temperatury oraz zintegrowanym członem reagującym na max. próg temperatury dla wykrywania bardzo wolnych przyrostów. Czujka analogowo-procesorowa ze zdecentralizowaną inteligencją, autotestowaniem, redundancją awaryjną, bankami pamięci alarmów i danych operacyjnych, wskaźnikiem stanu alarmu, adresacją softwarową i wydzielonym wskaźnikiem poprawnej pracy. W czujce zintegrowany jest izolator zwarcia. Czujka może współpracować z zewnętrznym wskaźnikiem zadziałania.

Czujkę termoróżnicową IQ8Quad należy zamontować w aneksach kuchennych i w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności,

3.3.3.2. Czujka optyczna IQ8Quad

Automatyczna punktowa rozproszeniowa czujka dymu dla pewnego i szybkiego rozpoznawania pierwszych oznak pożarów. Czujka analogowo-procesorowa ze zdecentralizowaną inteligencją, autotestowaniem, redundancją awaryjną, bankami pamięci alarmów i danych operacyjnych, wskaźnikiem stanu alarmu, adresacją softwarową i wydzielonym wskaźnikiem poprawnej pracy. W czujce zintegrowany jest izolator zwarcia. Czujka może współpracować z zewnętrznym wskaźnikiem zadziałania.

Czujkę optyczną dymu IQ8Quad należy zamontować w pomieszczeniach zaplecza, pomieszczeniach biurowych, w przestrzeni międzystropowej, oraz w szatniach i przedsiionkach sanitariatów.

3.3.3.3. Wielosensorowa czujka O2T IQ8Quad

Wielosensorowa czujka dymu wyposażona w dwa sensory optyczne analizujące sygnały z komory optycznej pod dwoma różnymi kątami oraz w dodatkowy sensor temperaturowy dla pewnego i szybkiego rozpoznawania

nia od pożarów tlewnych aż po pożary płomieniowe przy zapewnieniu równomiernej charakterystyki czułości (reakcji). Porównanie sygnałów z obu sensorów rozproszonych pozwala na klasyfikację rodzaju dymu, redukcję fałszywych alarmów, takich jak np. para wodna lub pył. Dzięki swoim wybitnym właściwościom detekcyjnym czujka jest w stanie wykrywać opisane w normie PN EN 54-7 i ISO 7240-9 – pożary testowe od TF1 do TF6. W czujce zintegrowany jest izolator zwarcia. Czujka może współpracować z zewnętrznym wskaźnikiem zadziałania.

Czujkę wielosensorową czujka O2T IQ8Quad należy zamontować w wybranych pomieszczeniach zgodnie z rysunkami.

3.3.3.4. Wielosensorowa czujka O2T/Sp IQ8Quad z sygnalizatorem akustycznym z komunikatami głosowymi

Ze względu na specyfikę chronionego obiektu w wybranych pomieszczeniach zaprojektowano multisensorowy detektor O2T z zintegrowanym sygnalizatorem akustycznym z komunikatami głosowymi.

Czujki zostały zaprojektowane w pomieszczeniach, w których (wg wiedzy personelu) istnieje zwiększone ryzyko powstania zagrożenia pożarem

Dzięki swemu wyposażeniu czujka IQ8Quad może być stosowana w każdym miejscu montażu z często zmieniającymi się warunkami pracy. Dodatkowo pełni również funkcję wszechstronnego sygnalizatora akustycznego. Komunikaty takie jak: alarm, ewakuacja, ostrzeżenie, odwołanie i komunikaty informacyjne użytkownika mogą być sygnalizowane przez wbudowany sygnalizator akustyczny (syrena) i sygnalizator z komunikatami głosowymi.

Zintegrowany sygnalizator akustyczny w czujce IQ8Quad w sposób programowalny może sygnalizować stany alarmowe w obiekcie. Zapewniając poziom dźwięku do 92 dB oraz pełną zgodność z normą PN EN 54-3, każdy sygnalizator IQ8Quad może być indywidualnieysterowany, nadając różne sygnały zależne od rodzaju zdarzenia w systemie. Znaczący wzrost skuteczności i efektywności alarmowania oraz dodatkowe funkcje rozgłaszania komunikatów informacyjnych zapewniają czujki IQ8Quad wyposażone w funkcje nadawania komunikatów głosowych. Zaprogramowane standardowe 25 komunikatów z możliwością tworzenia ciągów komunikatów tonowo-głosowych z pauzami, powtórzeniami i regulacją poziomu dźwięku może być rozszerzone o komunikaty informacyjne użytkownika zgodnie z indywidualnymi potrzebami obiektu.

Czujki IQ8Quad instalowane są w standardowych podstawach czujek serii IQ8.

Czujka posiada izolator zwarcia.

Czujkę wielosensorową czujka O2T IQ8Quad należy zamontować w wybranych pomieszczeniach zgodnie z rysunkami.

3.3.4. Ręczny ostrzegacz pożarowy IQ8

Ręczny ostrzegacz pożarowy służy do ręcznego wyzwalania alarmu pożarowego. Przystosowany jest do współpracy z instalacją sygnalizacji pożarowej systemu IQ8.

3.3.5. Moduły

3.3.5.1. Moduł 4G/2R

Moduł 4G/2R posiada cztery wejścia oraz dwa wyjścia przekaźnikowe. Każdy z dwóch przekaźników można zaprogramować, jako monitorowany lub niemonitorowany. Dowolnie programowalne wejścia i wyjścia modułów zapewniają możliwość uruchamiania i monitorowania urządzeń zewnętrznych lub podłączenia czujek standardowych albo specjalnych. Moduł jest wyposażony w izolator zwarcia

3.3.5.2. Sterownik liniowy 12 przekaźnikowy

Sterownik 12R służy do rozbudowy central, zapewniając znaczne zwiększenie ich możliwości. Moduł zapewnia zdecentralizowane, lokalne sterowanie funkcjami zabezpieczeń, takimi jak drzwi pożarowe i inne elementy systemu. Poszczególne grupy sterowania (przekaźniki) traktowane są jak wewnętrzne wyjścia centrali sygnalizacji pożaru. Dzięki temu mogą być uruchamiane również z innych central sieci essernet. Każdy przekaźnik można zaprogramować, jako rozwierny lub zwierny, z poziomu programu konfiguracyjnego centrali. Przekaźnik Nr 12 może być zaprogramowany wyłącznie jako styk NO

3.3.6. Sygnalizatory

3.3.6.1. Sygnalizatory optyczno-akustyczny IQ8Alarm

Sygnalizator optyczno-akustyczny IQ8Alarm to nowa generacja adresowalnych sygnalizatorów zasilanych z pętli dozorowej. Zasilanie z pętli dozorowej eliminuje konieczność instalowania dedykowanych ognioodpornych linii zasilających sygnalizatory, modułów sterujących linii sygnalizatorów oraz dodatkowych źródeł zasilania w postaci certyfikowanych zasilaczy. Dzięki pełnemu zasilaniu z pętli dozorowej sygnalizatory IQ8Alarm nie wymagają prowadzenia dodatkowych linii zasilających, także do zasilenia lampy błyskowej o 3W natężeniu błysku. Sygnalizator wyposażony jest w izolator zwarcia a obustronne pętlowe zasilanie zapewnia odporność na zwarcia i przerwy przewodów. Sygnalizatory należy zamontować zgodnie z rysunkami w miejscach widocznych.

W związku z możliwością celowych podpałów w chronionych budynkach sygnalizator pełni funkcje informacji dla personelu o zaistniałym zagrożeniu. Sygnalizatory należy zaprogramować z alarmu I stopnia

3.3.6.2. Sygnalizator akustyczny SA-K5

Sygnalizator przeznaczony jest do sygnalizacji akustycznej w systemach sygnalizacji pożaru. Sygnalizator posiada możliwość wyboru jednego z czterech sygnałów akustycznych. Jako źródło dźwięku zastosowano przetwornik piezoceramiczny.

3.3.6.3. Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny AS367

AS367 jest elektroniczną syreną z sygnalizatorem świetlnym LED w alarmach pożarowych. Sygnalizator AS367 generuje sygnał dźwiękowy o dużym natężeniu przy niskim poborze prądu, co redukuje zapotrzebowanie energetyczne całego systemu. AS367 jest standardowo wyposażona w regulator głośności, co pozwala ustawić żądany poziom sygnału w trakcie instalacji. Syrena pozwala również na wybór jednego z 32 różnych tonów wybieranych za pomocą przełączników.

3.3.7. Wskaźnik zadziałania

Wskaźnik zadziałania jest przeznaczony do łączenia z czujkami systemu w technice pętli dozorowych i w technice monologowej. Ma zastosowanie do szybkiej identyfikacji i lokalizacji alarmu pożarowego w sytuacji, kiedy wskaźnik LED czujki jest schowany lub zasłonięty (podwójne podłogi, strefy międzystropowe). W czasie alarmu pożarowego, po zadziałaniu czujki, zostaje wysłany telegram alarmowy do wskaźnika, który wysyła pulsujące światło w kolorze czerwonym.

3.3.8. Zasilacz kłap pożarowych oraz modułów

Zasilacz przeznaczony jest do pracy w systemach automatyki pożarowej. Pełni rolę źródła napięcia gwarantowanego 24V dla kłap pożarowych i sygnalizatorów zamontowanych w obiekcie. Zasilacz wykonany jest w postaci zamykanej szafki z miejscem na dwa akumulatory, przeznaczonej do zawieszenia na ścianie. Zabudowany odłącznik sterowany przez układ nadzoru chroni wewnętrzną baterię akumulatorów przed zbyt głębokim rozładowaniem. Zasilacz spełnia normę PN-EN-54-4:2001.

3.4. Skrócony opis działania systemu ostrzegania poż.

Podczas dozorowania centrala SSP wskazuje poprawną pracę tzw. gotowość operacyjną sygnalizowane diodą LED.

W przypadku zadziałania któregoś z elementów detekcji systemu centrala ogłosi alarm pożarowy. Każdy z alarmów wymaga bezwzględnego sprawdzenia przez obsługę.

Centrala SSP po wykryciu pożaru alarmuje obsługę w sposób następujący: optycznie – świecenie diody LED i akustycznie sygnalizatorem akustycznym zainstalowanym w pomieszczeniu monitoringu.

Jednocześnie zaświecają się wskaźniki zadziałania bezpośredniego na czujce. Zaistniała sytuacja alarmowa wymaga rozpoznania sytuacji i podjęcia interwencji w celu ugaszenia powstałego zarzewia ognia. Natomiast w przypadku stwierdzenia w miejscu alarmu fałszywego należy doprowadzić system do stanu dozorowania

poprzez skasowanie alarmu. Alarmu nie wolno kasować bez weryfikacji polegającej na fizycznej obecności w miejscu wskazanym poprzez centralę SSP.

Centrala SSP wskazuje następujące stany eksploatacyjne:

- awarię zasilania głównego,
- przerwę i zwarcie linii dozorowej,
- uszkodzenie,
- wyładowanie baterii akumulatorów.

W przypadku jednoczesnego alarmu i uszkodzenia, alarm pożarowy ma pierwszeństwo. Centrala powinna zapamiętać wszystkie zdarzenia i manipulacje oraz je rejestrować oraz przeprowadzać wydruk na drukarce.

3.4.1. Zasilanie podstawowe centrali

Centrale należy zasilić przewodem (N)HXH FE180 PH90/E90 3x2,5 z głównej rozdzielnicy elektrycznej z zabezpieczeniem 10A jako osobny obwód.

3.4.2. Zasilanie awaryjne.

Zgodnie z wytycznymi CNBOP pojemność akumulatorów dobiera się tak, aby centrala nawet po 72 godzinnym braku zasilania sieciowego ~230V była w stanie przez przynajmniej 0,5 godziny alarmować o zaistniałym niebezpieczeństwie (przy pełnym obciążeniu prądowym)

Zasilanie awaryjne zostało dobrane na podstawie programu konfigurującego producenta.

Uwaga

Akumulatory należy wymieniać na nowe zgodnie z zaleceniami producenta, nie rzadziej jednak niż raz na 3 (trzy) lata. [PN-E-08350-14:2002]

3.5. Organizacja alarmowania systemu SSP

W szpitalu projektuje się dwustopniową organizację alarmowania:

Alarm I stopnia (wstępny - wewnętrzny) wywołany przez czujkę automatyczną, przeznaczony wyłącznie dla obsługi, sygnalizowany jest wewnętrznym sygnałem akustycznym w centrali SSP, którego odebranie przez obsługę należy potwierdzić w czasie T1 ok. 30 sekund; niepotwierdzony alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia. Alarm I stopnia spowoduje włączenie sygnalizatorów optyczno-akustycznych na korytarzach w poszczególnych budynkach i ma na celu sprawdzenie przez personel zagrożenia.

Po potwierdzeniu odebrania alarmu I stopnia obsługa zobowiązana jest dokonać rozpoznania zagrożenia w czasie T2; przed upływem czasu T2 w przypadku nie wykrycia zagrożenia alarm może być skasowany na panelu obsługi centrali.

Po upływie czasu T2 alarm I stopnia przechodzi automatycznie w alarm II stopnia (pełny, pożarowy), podczas którego następuje automatyczne wystawienie urządzeń przeciwpożarowych oraz urządzenia transmisji alarmu do PSP.

Użycie ręcznego ostrzegacza pożarowego zamontowanego w dyżurkach pielęgniarskich powoduje natychmiastowe przejście systemu w stan alarmu II stopnia; funkcja taka umożliwia również obsłudze skrócenie czasu T2 w przypadku, kiedy w czasie rozpoznania stwierdzono faktycznie zagrożenie pożarowe.

W celu minimalizacji skutków pożaru należy przyjąć następujące czasy alarmowania

Alarm I stopnia T1 – 30 s.

Alarm II stopnia T2 – 180s.

W wyniku analizy i prób można dokonać zmniejszenia w/w czasów alarmowania pożarowego. Zwiększenie czasów alarmowania jest dopuszczalne tylko i wyłącznie po pozytywnej akceptacji projektanta i jednostki KM PSP.

3.6. Automatyczne powiadamianie PSP

Centrala systemu musi być wyposażona w moduł do wystawiania urządzeń transmisji alarmu do PSP drogą radiową i przewodową, zapewniający przesłanie i odbiór następujących sygnałów:

- Zbiorczego sygnału alarmu pożarowego II stopnia,
- Zbiorczego sygnału alarmu uszkodzeniowego,
- Potwierdzenia odbioru sygnału przez PSP.

Parametry wyjść muszą być dostosowane do wymogów wszystkich działających na rynku firm uprawnionych do świadczenia usług monitoringu pożarowego.

Zagadnienia sposobu transmisji alarmów, samego urządzenia transmisyjnego oraz jego parametrów nie są przedmiotem niniejszego projektu.

3.7. Rozmieszczenie elementów systemu

3.7.1. Lokalizacja centrali sygnalizacji pożaru CSP,

Centralę FlexEs Control FX10 oraz centralę IQ8Control C zamontować zgodnie z pkt. 3.12.4.1 opracowania.

3.7.2. Rozplanowanie pętli dozorowych

Poszczególne powierzchnie (strefy) będą obsługiwane przez pętlą analogową (linie dozorowe pętlowe zapewniające dwustronne zasilanie czujek) zawierającą automatyczne czujki dymu, czujki temperatury, ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP), adaptory i sterowniki.

Dla potrzeb projektowanego systemu przewidziano pięć pętli dozorowych, które obejmą swoim zasięgiem budynki Kliniki Psychiatrycznej.

Wszystkie elementy linii dozorowej będą posiadać swój indywidualny adres, co umożliwi ich jednoznaczną lokalizację.

Rozplanowanie linii dozorowych:

- Pętla 1 – budynek A
- Pętla 2 – budynek B
- Pętla 3 – budynek A (część), izba przyjęć, administracja parter, budynek C
- Pętla 4 – budynek D
- Pętla 5 – administracja piwnica, administracja piętro, mikrobiologia

Poszczególne elementy systemu należy podłączyć do odpowiednich pętli zgodnie pkt. 3.10 opracowania oraz z rysunkową dokumentacją techniczną, która stanowi integralną część niniejszego opracowania.

3.7.3. Rozmieszczenie czujek

Czujki, zainstalować w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z rysunkową częścią projektu. Wszystkie czujki należy oznakować numerem zgodnym z dokumentacją, który pozwala na precyzyjną identyfikację danego elementu. Numer czujki przykleić bezpośrednio na podstawie czujki.

sposób oznakowania czujek

1/82

Nr pętli / Nr elementu w pętli

Uwaga

Czujki dymu oraz czujki temperatury zamontować bezpośrednio na suficie (szczegółowy opis w punkcie 3.12.4.2 Instalowanie czujek).

Dobór miejsca montażu czujek dokonano w oparciu o specyfikę danego pomieszczenia oraz zagrożenia pożarowego. W przypadku wystąpienia konieczności orientacyjnej zmiany miejsca montażu czujki należy wykonać to zgodnie z obowiązującymi zasadami projektowania i montażu systemów sygnalizacji pożaru oraz uwzględnić to w dokumentacji powykonawczej.

Kwestie sporne rozstrzygać z projektantem systemu.

3.7.4. Lokalizacja ręcznych ostrzegaczy pożaru

Ręczne ostrzegacze pożarowe zaprojektowano w dyżurkach pielęgniarskich oraz przy wejściach do budynków.

Ręczne ostrzegacze pożarowe zainstalować bezpośrednio na ścianie (szczegółowy opis w punkcie 3.12.4.3 Instalowanie ręcznych ostrzegaczy pożaru)

Sposób oznakowania ręcznych ostrzegaczy pożaru

1/82

Nr pętli / Nr elementu w pętli

3.7.5. Lokalizacja modułów

Moduły rozszerzające funkcjonują jako elementy wielofunkcyjnej pętli dozorowej. Dowolnie programowalne wejścia i wyjścia modułów zapewniają możliwość uruchamiania i monitorowania urządzeń zewnętrznych lub innych systemów wchodzących w skład ochrony przeciwpożarowej obiektu.

Moduły pętlowe należy umieścić w pobliżu urządzeń sterowanych lub monitorowanych. Zasilanie modułów napięciem 24V DC doprowadzić z lokalnego zasilacza. Przyporządkowanie modułów do zasilaczy wykonać zgodnie ze schematem blokowym. Wszystkie wejścia i wyjścia należy oznakować numerem zgodnym z dokumentacją, który pozwala na precyzyjną identyfikację danego elementu.

Sposób oznakowania modułów.

1/82

Nr pętli / Nr elementu w pętli/ Nr wejścia / Nr wyjścia

3.8. Funkcje wykonawcze i monitorujące systemu sygnalizacji pożaru SSP

System sygnalizacji pożaru występuje następujące elementy

- występuje urządzenie transmisji alarmu do PSP
- zamknięcie klapy pożarowej w kanałach wentylacyjnych,
- otwórz drzwi ewakuacyjne,
- otwórz drzwi napowietrzające
- otwórz okno oddymiające
- poda sygnał do szaf automatyki wentylacji,
- poda sygnał do rozdzielni elektrycznych
- odblokuje kontrolę dostępu,
- uruchomi sygnalizatory
- monitoruje zasilacze klapy pożarowych
- monitoruje sterownik okna oddymiającego
- monitoruje sterownik drzwi napowietrzających

Do sterowania i monitorowania w/w systemów będą wykorzystane elementy kontrolno sterujące montowane na pętli dozorowej.

Wszystkie sterowania pożarowe realizowane przez system muszą być realizowane hardwareowo („twardo-drutowo”). Oznacza to np., że linie sterujące wyprowadzone z programowalnych wyjść przekaźnikowych w samej centrali bądź z modułu pętli dozorowej będą dołączone bezpośrednio do układu elektrycznego zasilania sterowanego urządzenia bez pośrednictwa elementów innych systemów, np. sterowników automatyki obiektu.

3.8.1. Sterowanie urządzeniem transmisji alarmu do PSP

Centrala systemu jest wyposażona w moduł do wystawiania urządzeń transmisji alarmu do PSP drogą radiową i przewodową, zapewniający przesłanie i odbiór następujących sygnałów:

- Zbiorczego sygnału alarmu pożarowego II stopnia,
- Zbiorczego sygnału alarmu uszkodzeniowego,
- Potwierdzenia odbioru sygnału przez PSP.

Parametry wyjść są dostosowane do wymogów wszystkich działających na rynku firm uprawnionych do świadczenia usług monitoringu pożarowego.

Zagadnienia sposobu transmisji alarmów, samego urządzenia transmisyjnego oraz jego parametrów nie są przedmiotem niniejszego projektu.

3.8.2. Sterowanie i monitorowanie klapy pożarowej w kanałach wentylacyjnych

Obecnie w Klinice Psychiatrycznej zainstalowane są 3 klapy odcień ogniowych na kanałach wentylacyjnych wyposażone w sprężyny powrotne. Zamknięcie klapy jest wyzwalane topikiem.

Przy najbliższym remoncie lub rozbudowie systemu wentylacyjnego **ZALECA SIĘ** wymianę klapy pożarowej na nową wyzwalaną przez sygnał systemu SSP. W celu podniesienia komfortu użytkowania poleca się zastosowanie klapy wyposażonej w siłowniki serii BF firmy Belimo.

W przypadku wymiany klap pożarowych projektowany system sygnalizacji pożaru będzie sterować i monitorować klapy pożarowe w kanałach wentylacyjnych.

Sygnały do sterowania pożarowego klap będą doprowadzone z dedykowanych zasilaczy poprzez wyjścia modułów sterujących w instalacji sygnalizacji pożaru. Monitoring położenia klap pożarowych (dwustanowy) będzie realizowany poprzez wprowadzenie sygnałów bezpośrednio z wyłączników krańcowych klap na wejścia monitorujące w modułach instalacji sygnalizacji pożaru. Każda klapa będzie sterowana i monitorowana niezależnie.

Projekt w swoim zakresie nie zawiera opracowania wymiany klap pożarowych. Projekt nie przewiduje montażu modułów kontrolno sterujących doysterowania klap pożarowych. Przy modernizacji systemu wentylacyjnego i wymianie klap pożarowych należy przewidzieć także zainstalowanie dodatkowych modułów i zasilaczy pożarowych.

3.8.3. Sterowanie drzwiami ewakuacyjnymi

Klinika zgodnie z przepisami jest wyposażona w szereg drzwi ewakuacyjnych na zewnątrz obiektu. Specyfika funkcjonowania oddziałów psychiatrycznych powoduje konieczność zamykania drzwi ewakuacyjnych na zamek patentowy co jest niezgodne z przepisami ewakuacyjnymi. W celu dostosowania istniejących drzwi ewakuacyjnych do wymogów ewakuacji pacjentów i personelu w czasie pożaru **ZAŁECA SIĘ** wymianę zamków mechanicznych na zamki z zamknięciem motorycznym serii Motor lock B 1956/1959 firmy GU zapewniającym zdjęcie blokady mechanicznej w czasie pożaru po podaniu sygnału z PSP. Wymiana zamków nie spowoduje konieczności zmiany w funkcjonowaniu oddziałów zapewni tylko bezpieczeństwo osób w nim przebywających.

Sygnały do sterowania pożarowego (otwarcia) drzwiami na drodze ewakuacji będą doprowadzone z wyjść modułów sterujących zainstalowanych w podstawkach czujek pożarowych do elementów sterujących drzwiami.

Przewiduje się jeden sygnał sterujący dla każdych drzwi.

Projekt przewiduje montaż modułów kontrolno sterujących doysterowania drzwi ewakuacyjnych.

Projekt w swoim zakresie nie zawiera opracowania wymiany zamków mechanicznych w drzwiach ewakuacyjnych. W przypadku akceptacji przez Inwestora wymiany zamków konieczne będzie wykonanie dokumentacji projektowo kosztorysowej dla tego zakresu.

3.8.4. Sterowanie i monitorowanie okna oddymiającego

Na klatce schodowej zostały zamontowane okna oddymiające. Okna są sterowane za pomocą centrali firmy Mercor. Centrala ma możliwość współpracy z systemem sygnalizacji pożaru.

Sygnały do sterowania pożarowego oknami oddymiającymi będą doprowadzone z wyjść modułów sterujących w instalacji sygnalizacji pożaru, do centrali sterującej oknami.

Przewiduje się monitorowanie sterownika okien oddymiających.

3.8.5. Sterowanie i monitorowanie drzwi napowietrzających

W celu prawidłowego działania oddymiania klatki schodowej konieczne jest zapewnienie dopływu do klatki świeżego powietrza z zewnątrz. Podczas montażu oddymiania klatki schodowej powyższy warunek nie został spełniony, dlatego **ZAŁECA SIĘ** doposażenie istniejących drzwi prowadzących na zewnątrz obiektu w komplet elektryczno mechaniczny umożliwiający automatycznie otwarcie drzwi w czasie pożaru. Proponuje się zastosowania siłowników ramieniowych K600 firmy GU

Sygnały do sterowania pożarowego drzwi należy doprowadzić z wyjść modułów sterujących w instalacji sygnalizacji pożaru, do centrali sterujących drzwiami.

Przewiduje się monitorowanie sterownika drzwi.

Obliczenie niezbędnej powierzchni czynnej drzwi napowietrzającej oraz określenie stosownych przepisów nie są przedmiotem tego opracowania.

Projekt nie przewiduje montażu modułów kontrolno sterujących doysterowania napowietrzaniem drzwi ewakuacyjnych.

Projekt w swoim zakresie nie zawiera opracowania montażu siłowników drzwi napowietrzających. W przypadku akceptacji przez Inwestora montażu tego typu urządzeń konieczne będzie wykonanie dokumentacji projektowo kosztorysowej dla tego zakresu.

3.8.6. Sterowanie szafami automatyki wentylacją

W przypadku wykrycia pożaru systemem sygnalizacji poda sygnał do szaf sterowniczych automatyki wentylacji w celu wyłączenia wentylatorów bytowych. Sygnał podawany będzie na stycznik prądowy. Wyłączenie wentylatorów odbywać się będzie poprzez zdjęcie napięcia.

Uwaga: Sposób wyłączenia wentylacji bytowej w oddziale mikrobiologii należy ustalić na etapie realizacji inwestycji z dostawcą systemu wentylacyjnego.

3.8.7. Sterowanie rozdzielniami elektrycznymi

W przypadku wykrycia pożaru systemem sygnalizacji poda sygnał do szaf rozdzielni elektrycznych.

3.8.8. Sterowanie sygnalizatorem optyczno-akustycznym (zewnętrznym)

Alarm II stopnia spowoduje wystawienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych na zewnątrz obiektu. Przewiduje się 1 sygnał sterujący dla budynku C.

3.8.9. Sterowanie sygnalizatorami akustycznym

W przypadku wykrycia pożaru Systemem Sygnalizacji Pożaru uruchomi sygnalizatory w poszczególnych budynkach. Sygnalizatory należy zasilić z dedykowanych zasilaczach. Przewiduje się 1 sygnał sterujący dla każdego budynku.

3.9. Zestawienie materiałów

L.p.	Nazwa towaru	numer katalogowy	Producent/ dystrybutor	J.m.	Ilość
1	Centrala FlexEs Control FX10 - z procesorem, 5 pętlowa	FX808393	Esser	szt.	1
2	Panel dotykowy 5,7" QVGA FlexEs Control	FX808324	Esser	szt.	1
3	Folia z opisami w języku polskim	FX808405	Esser	szt.	1
4	Karta rozszerzeń - wejście 1, prawe z 4 gniazdami na moduły FlexEs Control	FX808322	Esser	szt.	1
5	Moduł pętlowy esserbus z izolacją galwaniczną GT FlexEs Control	FX808332	Esser	szt.	5
6	Moduł sieciowy essernet 62,5 kBd FlexEs Control	FX808340	Esser	szt.	1
7	Dodatkowa obudowa na akumulatory 2 x 12V/24Ah	FX808313	Esser	szt.	1
8	Akumulator 12V /25Ah certyfikat VdS	18006	Esser	szt.	4
9	Zespół obsługi centrali C/M podstawowy, PL	786005	Esser	szt.	1
10	Mikromodul essernet 62,5 kBd sieć essernet, wersja 2	784840.10	Esser	szt.	1
11	IQ8 O2T czujka opt-opt-temp seria IQ8, 3 sensory	802374	Esser	szt.	49
12	IQ8 O czujka optyczna seria IQ8	802371	Esser	szt.	304
13	IQ8 TD czujka termoróżniczkowa seria IQ8	802271	Esser	szt.	11
14	Gniazdo czujki IQ8	805590	Esser	szt.	350
15	Gniazdo czujki IQ8 z przekaźnikiem	805591	Esser	szt.	14
16	Wskaźnik zadziałania czujki programowalny, aktywny 4 LED	801824	Esser	szt.	104
17	Oslona przeciwkradziezowa czujki	781550	Esser	szt.	21
18	ROP IQ8 analog. - elektronika z izolatorem, EN54-11	804905	Esser	szt.	26
19	Obudowa ROP IQ8 czerwona z szybka	704900	Esser	szt.	26

20	IP55 osłonka zacisków ROP IQ8 op. 10 szt.	704917	Esser	szt.	2
21	osłona IP44 dla przycisku, GB	781694	Esser	szt.	9
22	rama dystansowa osłony przycisku IP44	781698	Esser	szt.	9
23	element uszczelniający dla 781693	781699	Esser	szt.	9
24	Folie opisowe dla ROP IQ8 duże ROP - 70490X 10szt/op.	704911	Esser	szt.	30
25	Moduł EBK 12R - 12 wyjść opcjonalne zas. 12-24VDC	808610.10	Esser	szt.	1
26	Izolator zwarć modułów EBK nowy typ - elektroniczny	788612	Esser	szt.	1
27	Uniwersalny moduł 4G2R 4 wejścia, 2 wyjścia	808623	Esser	szt.	14
28	Obudowa modułów EBK szara, natynkowa	788600	Esser	szt.	15
29	Sygnalizator IQ8Alarm sygn. combi akust-opt czerwony, 99 dB	807224	Esser	szt.	6
30	Zasilacz Merawex z Aku	ZSP135-D-5A	Merawex	szt.	6
31	Sygnalizator optyczno-akustyczny	AS367		szt.	1
32	Sygnalizator optyczny	SA-K5	W2	szt.	31
33	Styczniki elektryczne z zasilaczem 24V		Legrand	kpl	20
34	Puszka instalacyjna	WKE	Baks	szt.	6
35	Przewód	OMY 2x1	Technokabel	m	470
36	Przewód	OMY 3x1,5	Technokabel	m	300
37	Przewód	HDGs 2x1 FE 180 PH90/E30	Technokabel	m	720
38	Przewód	HLGs 2x2,5 FE180 PH90/E30-E90	Technokabel	m	10
39	Przewód	HLGs 3x1,5 FE180 PH90/E30-E90	Technokabel	m	20
40	Przewód	HTKSH PH90 1x2x1	Technokabel	m	160
41	Przewód	(N)HXH FE180 PH90/E90 3x2,5	Technokabel	m	50
42	Przewód	YnTKSY ekw 1x2x0,8	Technokabel	m	4500
43	Przewód	YnTKSY ekw 2x2x0,8	Technokabel	m	30
44	Rurka	RB18		m	~3200
45	Kanał elektroinstalacyjny	LS0H 35x18 Bi	Emiter	m	~600
46	Osprzęt kablowy	PH90/E30-E90	Baks	m	~600

Uwaga:

Wszystkie materiały pomocnicze (rury instalacyjne, uchwyty, kołki rozporowe itp.) wchodzące w zakres montażu według indywidualnych wyliczeń wykonawcy systemu – wg zapotrzebowania i w zależności od przyjętej technologii montażu.

3.10. Zestawienie pętli dozorowych

nr pętli	Czujka optyczna dymu	Czujka optyczna dymu w przestrzeni międzystropowej	Czujka optyczno-temperaturowa	Czujka termoróżnicowa	Wielofunkcyjne urządzenie detekcyjno-sygnalizacyjne	ROP	ROP	Gniazdo 1R	Moduł 4G/2R	Moduł 12R	sygn optyczno-akustyczny pętlowy	ilość na pętli	współczynnik obciążenia pętli	Wskaźnik zadziałania
	IQ8 Quad	IQ8 Quad	O2T IQ8Quad	IQ8 Quad	O2T/Sp	IQ8 zewn.	IQ8 wew.				IQAlarm			
1	36	46	4	4	2	3	2	3	3	0	2	102	112	46
2	37	11	7	2	2	3	3	4	1	0	2	68	78	11
3	46	19	8	2	2	0	5	3	4	0	1	87	95	19
4	33	24	3	2	5	3	1	2	2	0	1	74	87	24
5	39	4	27	1	0	0	6	2	4	1	0	82	83	4
	189	104	49	11	11	9	17	14	14	1	6	413	455	104

3.11. Zestawienie wejść i wyjść modułów

nr pętli	nr elementu w pętli	obiekt	Gniazdo 1R	Moduł 4G/2R	Moduł 12R	wyjście	rodzaj wyjścia	wejście	rodzaj wejścia	ZSP135-D-5A	sygnalizator akustyczny	sygnalizator optyczno-akustyczny
											SA-K5	
1	18	budynek A	1			100	drzwi ewakuacyjne DE A1					
1	37	budynek A		1		101	rozdzielnia elektryczna		rezerwa			
1	37	budynek A				102	rozdzielnia elektryczna		rezerwa			
1	37	budynek A				X	x		rezerwa			
1	37	budynek A				X	x		rezerwa			
1	46	budynek A	1			103	drzwi ewakuacyjne DE A2					
1	50	budynek A		1		104	rozdzielnia elektryczna		rezerwa			
1	50	budynek A				105	rozdzielnia elektryczna		rezerwa			
1	50	budynek A				X	x		rezerwa			
1	50	budynek A				X	x		rezerwa			
1	53	budynek A		1		106	sygnalizatory akustyczne	101	awaria zasilacza	1	6	
1	53	budynek A				107	KD zwolnienie	102	brak 230V~			
1	53	budynek A				X	x		rezerwa			
1	53	budynek A				X	x		rezerwa			
1	68	budynek A	1			108	drzwi ewakuacyjne DE A3					
2	1	budynek B	1			200	KD B zwolnienie					

KLINIKA PSYCHIATRII SZPITALA KLINICZNEGO IM. K. JONSCHERA UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU PRZY UL. SZPITALNEJ 27/33
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU – PROJEKT WYKONAWCZY

2	16	budynek B	1		201	drzwi ewakuacyjne DE B1					
2	27	budynek B	1		202	drzwi ewakuacyjne DE B2					
2	33	budynek B		1	203	sygnalizatory akustyczne	201	uszk zasilacza	1	6	
2	33	budynek B			204	KD B1 zwolnienie	202	brak 230V~			
2	33	budynek B			X	x		rezerwa			
2	33	budynek B			X	x		rezerwa			
2	43	budynek B	1			drzwi ewakuacyjne DE B2					
3	15	budynek A	1		305	kontrola dostępu KD A1					
3	33	budynek C	1			KD budynek C					
3	46	budynek C		1	306	rozdzielnia elektryczna C		rezerwa			
3	46	budynek C			307	rozdzielnia elektryczna C		rezerwa			
3	46	budynek C			X	x		rezerwa			
3	46	budynek C			X	x		rezerwa			
3	66	budynek C		1	308	sygn. akustyczne C	310	uszk zasilacza	1	3	
3	66	budynek C			309	rezerwa	311	brak 230V~			
3	66	budynek C			X	x		rezerwa			
3	66	budynek C			X	x		rezerwa			
3	76	administracja parter		1	310	centrala wentylacji		rezerwa			
3	76	administracja parter			311	centrala wentylacji		rezerwa			
3	76	administracja parter			X	x		rezerwa			
3	76	administracja parter			X	x		rezerwa			
3	84	administracja parter	1		312	kontrola dostępu KD					
3	87	izba przyjęć		1	313	rozdzielnia elektryczna izba przyjęć		rezerwa			
3	87	izba przyjęć			314	rozdzielnia elektryczna izba przyjęć		rezerwa			
3	87	izba przyjęć			x	x		rezerwa			
3	87	izba przyjęć			x	x		rezerwa			
4	18	budynek D		1	400	rozdzielnia elektryczna D		rezerwa			
4	18	budynek D			401	rozdzielnia elektryczna D		rezerwa			
4	18	budynek D			x	x		rezerwa			
4	18	budynek D			x	x		rezerwa			
4	30	budynek D	1		402	drzwi ewakuacyjne DE D1					
4	66	budynek D	1		403	drzwi ewakuacyjne DE D2					
4	57	budynek D		1	404	sygnalizatory akustyczne	401	uszk zasilacza	1	4	
4	57	budynek D			405	KD budynek D	402	brak 230V~			
4	57	budynek D			x	x		rezerwa			
4	57	budynek D			x	x					
5	1	parter		1	500	sygnalizator administracja parter	501	uszk zasilacza	1	3	1

KLINIKA PSYCHIATRII SZPITALA KLINICZNEGO IM. K. JONSCHERA UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W POZNANIU PRZY UL. SZPITALNEJ 27/33
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU – PROJEKT WYKONAWCZY

5	1	parter				501	piwnica	502	brak 230V~		1	
5	1	parter				x	x		rezerwa			
5	1	parter				x	x		rezerwa			
5	16	administracja piętro		1		502	rozdzielnia elektryczna administracja piętro		rezerwa			
5	16	administracja piętro				503	rozdzielnia elektryczna administracja piętro		rezerwa			
5	16	administracja piętro				x	x		rezerwa			
5	16	administracja piętro				x	x		rezerwa			
5	32	administracja piętro		1		504	okna oddymiające	503	uszkodzenie sterownika			
5	32	administracja piętro				505	rezerwa	504	brak 230V~ sterownika			
5	32	administracja piętro				x	x		rezerwa			
5	32	administracja piętro				x	x		rezerwa			
5	72	mikrobiologia	1			506	kontrola dostępu C					
5	76	mikrobiologia			1	507	rozdzielnia elektryczna mikrobiologia	x	x			
5	76	mikrobiologia				508	rozdzielnia elektryczna mikrobiologia	x	x			
5	76	mikrobiologia				509	rozdzielnia elektryczna mikrobiologia	x	x			
5	76	mikrobiologia				510	rozdzielnia elektryczna mikrobiologia	x	x			
5	76	mikrobiologia				511	rozdzielnia elektryczna mikrobiologia	x	x			
5	76	mikrobiologia				512	rozdzielnia elektryczna mikrobiologia	x	x			
5	76	mikrobiologia				513	rozdzielnia elektryczna mikrobiologia	x	x			
5	76	mikrobiologia				514	rozdzielnia elektryczna mikrobiologia	x	x			
5	76	mikrobiologia				515	rozdzielnia elektryczna mikrobiologia	x	x			
5	76	mikrobiologia				516	rozdzielnia elektryczna mikrobiologia	x	x			
5	76	mikrobiologia				517	rezerwa	x	x			
5	77	mikrobiologia	1			518	kontrola dostępu C					
5	81	mikrobiologia		1		519	sygnalizatory akustyczne mikrobiologia	505	uszk. zasilacza	1	4	
5	81	mikrobiologia				520	sygnalizatory akustyczne administracja piętro	506	brak 230V~		4	
5	82	mikrobiologia				x	x		rezerwa			
5	82	mikrobiologia				x	x		rezerwa			
		Razem	14	14	1	0	0	0	0	6	31	1

3.12. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

3.12.1. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny powinny dokładnie zapoznać się z całą dokumentacją techniczną oraz projektem organizacji robót wykonanym przez Inżyniera robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót z autorem opracowania. Jakiegokolwiek zmiany w trakcie wykonawstwa w stosunku do dokumentacji technicznej mogą być dokonywane tylko po akceptacji Inżyniera budowy. W przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać akceptacje projektanta. Wykonanie prac należy uzgodnić z Inwestorem lub wskazanymi przez Inwestora Inspektorami Nadzoru. Wykonawca obowiązany jest do sporządzenia harmonogramu prac, uzgodnienia czasu i terminu wykonywanych prac z Inwestorem.

3.12.2. Warunki uruchomienia systemu

Przed uruchomieniem instalacji należy wykonać następujące badania i pomiary:

- rezystancji linii dozorowych,
- skuteczności zerowania central

Należy także dokonać sprawdzenie

- materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami,
- wykonania poprawności połączeń,
- umocowania połączeń,
- właściwej numeracji, adresów tekstowych oraz oznakowania linii dozorowych,
- właściwego oprogramowania systemu.

Uruchomienie systemu należy wykonać zgodnie z dokumentacjami technicznymi producenta.

Rozmieszczenie elementów systemu w pomieszczeniach przedstawiono na rysunkach.

3.12.3. Warunki wykonania Robót

3.12.3.1. Lokalizacja centrali

Centralę należy zamontować w pomieszczeniu 0.13 w pom. ochrony (szatni) na parterze. Centralę należy zasilć przewodem (N)HXH FE180 PH90/E90 3x2,5 z głównej rozdzielnicy elektrycznej. Do obwodu zasilającego system pożarowy nie wolno podłączać żadnych innych odbiorników.

Centralę należy zamontować na ścianie na wys. 1,50m (spód urządzenia). W centrali jako zasilanie rezerwowe należy zainstalować dwa akumulatory 12V.

Centrum alarmowe powinno spełniać określone najważniejsze wymagania:

- dostęp do CSP powinien być ograniczony tylko dla uprawnionego personelu
- poziom tła akustycznego pomieszczenia centrali SSP nie powinien przekraczać 40 dB
- w pobliżu nie powinno być źródeł zakłóceń elektromagnetycznych
- powinno być nadzorowane czujkami dymu
 - temperatura od -5 °C do + 40 °C; zaleca się, aby temperatura nie przekraczała +250C
 - wilgotność względna od 25% do 90%
 - ciśnienie powietrza od 86 kPa do 106 kPa

Dla pomieszczenia centrali należy dobrać klimatyzator o parametrach zapewniających utrzymanie powyżej zaleconych temperatur pracy centrali SSP przez cały rok. Zamontowany klimatyzator powinien posiadać niezbędną rezerwę na wypadek okresów letnich. Dobór klimatyzatora jest poza zakresem niniejszego opracowania.

3.12.3.2. Okablowanie elementów systemu

Przewody linii dozorowych i sygnałowych prowadzić:

- w rurkach winidurowych ułożonych na stropie stałym w pomieszczeniach gdzie jest przestrzeń międzystropową
- w listwach elektroinstalacyjnych w pomieszczeniach gdzie nie sufitów podwieszanych

Początki i końce linii dozorowych należy prowadzić w oddzielnych pionach kablowych.

Instalacje sygnalizacji pożaru należy wykonać:

- Linie dozorowe przewodem niepalnym YnTKSYekw 1x2x0,8. Ekran na trasie linii dozorowych nie może być połączony z żadną konstrukcją, lecz wyłącznie z uziemieniem centrali.
- Przewód pomiędzy rozdzielnią a CSP przewodem (N)HXH FE180 PH90/E90 3x2,5 Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach PCV (przepustach),
- Nie wolno prowadzić przewodów linii dozorowych, sygnalizacyjnych, sterujących i monitorujących z przewodami elektrycznymi o napięciu >60V w tym samym przepuście,
- Przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami. Wskazane jest zachowanie odległości min 10 cm. Przy prowadzeniu instalacji równoległe z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji pożaru powinny przebiegać poniżej.
- Przewody między elementami systemu nie mogą być przedłużane – muszą to być przewody jedno-odcinkowe.
- Pętla dozorowa, początek i jej koniec, poprowadzić oddzielnymi kablami. Dopuszcza się aby zasilanie i powrót danej pętli prowadzić w jednym korycie kablowym. Każdy z kabli powinien jednak być w oddzielnej osłonie.
- Nie dopuszcza się prowadzenia zasilania i powrotu danej pętli w jednym kablu wieloparowym.
- Przewody instalacji ppoż. należy odpowiednio oznakować, tj. końce i początki pętli oznakować numerem pętli.
- Przewody biegnące w listwach, rurach oznaczyć nie rzadziej niż, co dwa metry napisem np. instalacja systemu sygnalizacji pożaru. Odpowiednio dla danej części instalacji:
- Końce przewodów monitorujących i sterowniczych należy odpowiednio oznakować numerem sterowania.
- Przewody biegnące w listwach, rurach oraz korytach kablowych oznaczyć nie rzadziej niż, co dwa metry napisem np. kabel sterowniczy instalacji systemu sygnalizacji pożaru. Odpowiednio dla danej części instalacji.
- Po wykonaniu okablowania systemu sygnalizacji pożaru wszelkie ubytki tynkarskie, malarskie w ścianach, sufitach należy wypełnić, zamalować doprowadzając wystrój do stanu istniejącego przez montażem instalacji SAP.

2.3.12.3.1. Zabezpieczenie przed oddziaływaniem ognia

W miarę możliwości, kable należy prowadzić przez strefy o małym zagrożeniu pożarowym. Jeżeli zachodzi potrzeba prowadzenia kabli przez inne obszary i uszkodzenie tych kabli może uniemożliwić:

- odbiór sygnału pożarowego przez CSP,
- działanie urządzeń alarmowych,
- odbiór sygnałów z instalacji sygnalizacji pożarowej przez sterowniki urządzeń zabezpieczenia przeciwpożarowego,
- odbiór sygnałów z instalacji sygnalizacji pożarowej przez urządzenie transmisji alarmów pożarowych.
- należy stosować kable o odpowiedniej odporności ogniowej, albo zabezpieczyć je przed oddziaływaniem ognia.

Przewody powinny być:

- dobrane do wymaganego czasu funkcjonowania w czasie pożaru,
- mocowane za pomocą specjalnych systemów mocowań zapewniających podtrzymanie ich funkcji w czasie pożaru,
- mocowane w sposób powodujący spełnienie wymagań techniczno-budowlanych odpowiednio dobrane ich parametry elektryczne i przekroje.
- trasy prowadzić w sposób nie zagrażający obniżeniu funkcji podczas pożaru
- przy pionowym prowadzeniu tras co 3,5m należy wykonać zapasy kompensacyjne oraz zamocować kable do konstrukcji wsporczej co min. 300mm
- wszystkie pozostałe elementy systemu takie jak puszki łączeniowe, przepusty w ścianach powinny posiadać klasyfikację co najmniej równą klasyfikacji trasy kablowej.
- kable układać z zapasem kompensującym ugięcie sufitu oraz ugięcie konstrukcji wsporczych,
- unikać uchwytów z ostrymi krawędziami mogącymi blokować przesuw kabla,
- uchwyty dobierać co najmniej o jeden rząd wielkości większy niż wynika ze średnicy kabla, zapewniając swobodny jego przesuw,

- stosowanie innych powłok, lub osłon na kable np. prowadzenie w korytkach PCV lub ognioodpornych jest nie dopuszczalne,
- zespoły kablowe układać powyżej instalacji wodnych, izolacja kabli pod działaniem wysokiej temperatury nie jest szczelna,
- wszystkie elementy łączeniowe takie jak puszki powinny posiadać klasę odporności nie niższą od klasy odporności trasy.

Wymagania w zakresie czasu funkcjonowania urządzeń przeciwpożarowych w czasie pożaru określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami zawartymi min. w RMI z dnia 12 marca 2009r. Dz.U. nr 56 poz.461. RMI w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, („zespoły kablowe”), stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Kable powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających. (PN-EN 50200)

Wszystkie systemy mocowań powinny posiadać poświadczoną odpowiednim dokumentem klasę odporności ogniowej co najmniej równą klasie podtrzymania funkcji mocowanego kabla. Otaczające go elementy konstrukcyjne i instalacje budynku – instalacje powinny być prowadzone w takiej odległości od elementów konstrukcyjnych budynku, oraz odpowiednio zabezpieczone przed możliwością ich uszkodzenia w wyniku pożaru przez mocowania innych instalacji np. wentylacji, wodno-kanalizacyjnych

2.3.12.3.2. *Zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym*

Kable powinny być układane w miejscach wystarczająco bezpiecznych. Wytrzymałość mechaniczna kabli powinna być adekwatna do sposobu i miejsca montażu. W razie potrzeby, należy przewidzieć środki dodatkowej ochrony mechanicznej.

2.3.12.3.3. *Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi*

W celu uniknięcia uszkodzeń i alarmów fałszywych, urządzenia (włącznie z okablowaniem) nie powinny być instalowane w miejscach, w których mogą występować wysokie poziomy zaburzeń elektromagnetycznych. Gdy takie rozwiązanie nie jest możliwe, należy zastosować odpowiednie środki ochrony przed wpływami zaburzeń elektromagnetycznych.

3.12.4. Montaż elementów SSP

3.12.4.1. *Centrala sygnalizacji pożaru*

Centralę zamontować w szatni na parterze. Centralę sygnalizacji pożaru należy zamontować na takiej wysokości, aby pole odczytu było na wysokości max 1,5m od podłogi. Centrala będzie dostarczone z całym wyposażeniem. Do centrali przyłączone będzie urządzenie umożliwiające automatyczne powiadamianie straży pożarnej o powstałym pożarze. Po zainstalowaniu centrali i przyłączeniu urządzenia do automatycznego powiadamiania straży pożarnej o powstałym pożarze centralkę należy zaprogramować. Przed zaprogramowaniem centrali Inwestor winien przekazać swoje dodatkowe życzenia odnośnie wymagań, co do instalacji sygnalizacji pożaru i dodatkowych funkcji, jakie ma spełniać centrala, a nie ujętych w niniejszym opracowaniu.

Wykonawca instalacji winien przeszkolić obsługę centrali oraz założyć książkę pracy centrali. Do centrali dołączyć komplet planów z instalacją sygnalizacji alarmu pożaru.

3.12.4.2. *Instalowanie czujek*

Czujki chroniące przestrzeń międzystropową montować na stropie rzeczywistym. Od każdej czujki chroniącej przestrzeń międzystropową wyprowadzić na sufit podwieszany wskaźnik zadziałania czujki. Czujki montować zgodnie z rysunkami każdą zmianę lokalizacji detektorów należy skonsultować z projektantem.

2.3.12.4.1. Odstęp czujek od ścian

Odstępy czujek od ścian nie mogą być mniejsze niż 0.5 m. W przypadku korytarzy, kanałów i podobnych części budynków o szerokości poniżej 1m, czujki dymu należy umieścić na środku stropu. Jeżeli w pomieszczeniu występują podciągi, belki, lub przebiegające pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości mniejszej niż 15 cm od stropu, to odległość czujek od tych elementów również nie powinna być mniejsza niż 0.5 m. Odstęp poziomy i pionowy czujek od urządzeń lub materiałów składowanych nie może być mniejszy niż 0.5 m

2.3.12.4.2. Wpływ wentylacji nawiewnej i wyciągowej na rozmieszczenie czujek

Czujek nie można umieszczać w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej. Minimalna odległość czujek od kratk nawiewnych wynosi 1,5m.

Stropy perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,5 m wokół czujki.

2.3.12.4.3. Rozmieszczenie czujek z uwzględnieniem podciągów

W zależności od wysokości pomieszczenia przy rozmieszczaniu czujek należy uwzględniać podciągi oraz inne belki stropowe. Stropy z podwieszonymi elementami budowlanymi lub kanałami wentylacyjnymi, których górne krawędzie znajdują się w odległości większej niż 0.15m (od stropu), należy traktować jako płaskie

3.12.4.3. Instalowanie ręcznych ostrzegaczy pożaru

Ręczne sygnalizatory pożaru należy instalować bezpośrednio na ścianie na wys.1,4m. od podłogi w miejscach wskazanych na rysunkach instalacji sygnalizacji pożaru, tak żeby były one widoczne i łatwo dostępne.

3.12.4.4. Instalowanie izolatorów zwarć

Izolatory zwarć będą instalowane w czujkach. Nie przewiduje się dodatkowych izolatorów zwarć

3.12.4.5. Instalowanie modułów wejściowych/wyjściowych

Do instalacji modułów wykorzystywana jest obudowa z tworzywa sztucznego. Do wprowadzenia kabli służą zaciski śrubowe. Wybrane moduły 4G2R należy zasilic przewodem HTKSH PH90 1x2x1 przy zastosowaniu atestowanego osprzętu.

3.12.4.6. Instalowanie sygnalizatorów IQ8Alarm

Sygnalizator IQ8Alarm zamontować zgodnie z wytycznymi producenta. Sygnalizatory są wyposażone w izolatory zwarć.

3.12.4.7. Instalowanie sygnalizatorów SA-K5

Sygnalizator składa się z dwóch części, z których pierwsza jest właściwym sygnalizatorem w obudowie wykonanej z tworzywa niepalnego ABS. Zawiera ona wyprowadzenia do podłączenia napięcia zasilania i piny umożliwiające wybranie rodzaju dźwięku. Sygnalizator posiada możliwość wyboru jednego z czterech sygnałów akustycznych.

Druga część - gniazdo jest elementem mocującym sygnalizator do sufitu lub ściany przy pomocy dwóch wkrętów i kołków rozporowych.

W celu otwarcia sygnalizatora należy: trzymając podstawę dokonać obrotu kloszem sygnalizatora w lewo, następnie rozsunąć klosz i podstawę. W celu zamknięcia sygnalizatora należy dopasować do siebie wypusty oznaczone czarnym kolorem.

3.12.4.8. Instalowanie sygnalizatora optyczno-akustyczny zewnętrznego AS367

Sygnalizator AS367 pozwala na szybki montaż wykorzystując wersję podstawy typu "TimeSaver", która nie posiada żadnych śrub blokujących, a sygnalizator montuje się na zasadzie "twist and click", czyli poprzez obrócenie aż do zatrzaśnięcia.

Syrena pozwala na wybór jednego z 32 różnych tonów wybieranych za pomocą przełączników. AS367 posiada możliwość zablokowania mocowania sygnalizatora do podstawy w razie potrzeby. W takim przypadku do zdjęcia syreny/sygnalizatora wymagane jest specjalne narzędzie. Syrena/sygnalizator AS367 posiada w pełni przezroczystą obudowę, która zwiększa zasięg oraz poprawia propagację światła.

3.12.5. Uszczelnienia przeciwpożarowe

Wszelkie przepusty i oddzielenia stref pożarowych muszą posiadać odporność ogniową równą odporności tego oddzielenia. Przejścia wykonać w pionie, pomiędzy kondygnacjami. Stosować przegrody i uszczelnienia produkcji renomowanych firm, np. HILTI lub PROMAT.

Zastosowane materiały ogniochronne muszą być atestowane i montowane zgodnie z instrukcją producenta. Po wykonaniu uszczelnień odpowiednio je opisać podając typ uszczelnienia, jego odporność ogniową i datę wykonania.

3.12.6. Wyposażenie pomieszczenia centrali

Pomieszczenie te należy wyposażać w następujące związane z funkcjonowaniem systemu automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru materiały:

- opis obsługi, funkcjonowania i wytyczne konserwacji,
- instrukcje postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzeniowego,
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojazdów do pomieszczeń oraz rozmieszczeniem podręcznego sprzętu gaśniczego i wewnętrznych szafek hydrantowych,
- wykaz osób powiadamianych / adresy i numery telefonów /,
- książkę przeglądów okresowych / konserwacji /.

3.12.7. Sprawdzenie funkcjonalności Systemu sygnalizacji pożaru

3.12.7.1. Sprawdzenie warunków panujących w pomieszczeniu centrali

Należy sprawdzić czy:

- pomieszczenie znajduje się w pobliżu głównego wejścia do budynku i czy jego położenie zostało uzgodnione z PSP?
- dostęp do CSP, jest ograniczony tylko dla uprawnionego personelu?
- natężenie światła w pomieszczeniu jest zawarte w przedziale od 100lux do 500lux?
- oświetlenie awaryjne jest wystarczające, by użytkować wyposażenie w przypadku braku zasilania?
- warunki klimatyczne spełniają wymagania:
- Temperatura od -50 C do + 400 C
- Wilgotność względna od 25% do 90%
- Ciśnienie powietrza od 86 kPa do 106 kPa.
- jest odpowiednia ilość miejsca w pobliżu przedniej płyty CSP w celu umożliwienia dokonywania wymaganych manipulacji?
- wysokości montażu urządzeń kontrolnych i wskazujących CSP umożliwia ich prawidłową obsługę?
- w pomieszczeniu znajduje się stół o wymiarach umożliwiających rozłożenie dokumentacji obiektu i systemów bezpieczeństwa?
- w pobliżu CSP znajduje się ROP umożliwiający przekazanie informacji o pożarze do JRG PSO

3.12.7.2. Test centrali sygnalizacji pożaru

Konsekwencją pobudzenia linii powinien być stan alarmowy wywołany w centrali alarmowej. Centrala powinna wyświetlić na wyświetlaczu zestaw informacji identyfikujących zagrożone pomieszczenie. Informacja ta powinna być zgodna z opisami zawartymi w projekcie (nr linii, nr czujki, nr strefy). Linie sygnalizatorów powinny zostać wysterylizowane powodując zadziałanie elementów sygnalizacji dźwiękowej i optycznej.

3.12.7.3. Sprawdzenie występowania w wyniku zadziałania czujki lub ROPw strefie

Konsekwencją zadziałania powinien być stan alarmowy wywołany w centrali alarmowej. Centrala powinna wyświetlić informacje identyfikujące lokalizację. Pomieszczenie w którym czujka/przycisk jest zainstalowany. Informacja ta powinna być zgodna z opisami zawartymi w projekcie (nr linii, nr czujki/przycisku, nr strefy).

Należy sprawdzić

- przekazanie alarmu do JRGPS
- występowanie klapy pożarowych,
- uruchomienie okien oddymiających,
- otwarcie drzwi napowietrzających,
- otwarcie drzwi ewakuacyjnych,
- przyjęcie potwierdzenia realizacji sterowań

3.12.7.4. Sprawdzenie instalacji linii dozorowych, linii sygnałowych.

Należy sprawdzić czy:

- zastosowano odpowiednie certyfikowane przewody: na linie dozorowe typu YnTKSY, na linie wyzwalające i blokujące o klasie PH90?
- zastosowano odpowiednie rodzaje przewodów dla danego systemu, zgodnie z wymaganiami zawartymi w certyfikacie?
- rezystancja poszczególnych linii jest zgodna z danymi zawartymi w Projekcie wykonawczym

3.12.7.5. Sprawdzenie sprawności elementów liniowych SSP

Sposób pobudzenia czujki

- czujka dymu punktowa - przy pomocy dymnika, aerozolu testowego
- czujka ciepła - przy pomocy dedykowanego testera (nie wolno używać gorących lutownic, żaru papierosowego)

Konsekwencją zadymienia czujki powinien być stan alarmowy wywołany w centrali alarmowej. Centrala powinna wyświetlić informacje identyfikujące lokalizację pomieszczenia w którym czujka jest zainstalowana. Informacja ta powinna być zgodna z opisami zawartymi w projekcie (nr linii, nr czujki, Nr strefy).

3.12.7.6. Test linii dozorowych

Należy przeprowadzić:

- test rezystancji linii; należy wykonać pomiary rezystancji poszczególnych pętli dozorowych. Do pomiaru należy użyć miernika posiadającego odpowiednie świadectwo homologacji
- test rezystancji izolacji; należy wykonać pomiary rezystancji izolacji poszczególnych pętli dozorowych. Do pomiaru należy użyć miernika posiadającego odpowiednie świadectwo homologacji

3.12.7.7. Test sterowników

Należy przeprowadzić:

- test lokalizacji; należy sprawdzić solidność mocowania oraz zgodność opisu na sterownikach (etykietę) i miejsca montażu z planami.
- test poprawności działania; w celu sprawdzenia poprawności działania wszystkich wyjść sterowniczych należy pobudzić centralę do stanu alarmu i dokonać kontroli prawidłowego zadziałania sterowników.
- test poprawności działania; w celu sprawdzenia poprawności działania wszystkich wejść monitorowanych należy pobudzić centralę do stanu alarmu i dokonać kontroli prawidłowego zadziałania adapterów.

3.12.7.8. Test sygnalizatorów

Należy przeprowadzić

- test lokalizacji; należy sprawdzić solidność mocowania oraz zgodność opisu na sygnalizatorach (etykietę) i miejsca montażu z planami.
- test poprawności działania (słyszalności); w celu sprawdzenia poprawności działania należy pobudzić centralę do stanu alarmu i należy dokonać pomiaru poziomu ciśnienia akustycznego wszystkich sygnalizatorów przy użyciu miernika natężenia dźwięku.

3.13. Konserwacja

Wymaga się aby osoba odpowiedzialna za sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektu i systemu posiadała uprawnienia w specjalności telekomunikacja bez ograniczeń wydane po 2006 roku. Posiadała certyfikaty wydane przez producenta danego systemu świadcząc przeszkoleniu w zakresie konserwacji systemu.

3.13.1. Postanowienia ogólne

W celu zapewnienia ciągłego prawidłowego funkcjonowania, instalacja powinna być regularnie kontrolowana (przeglądana) i poddawana obsłudze technicznej. Umowy w tym zakresie powinny być zawarte natychmiast po zakończeniu montażu, niezależnie od tego, czy obiekt jest użytkowany, czy też nie.

Na ogół, umowa powinna być zawarta pomiędzy użytkownikiem i/lub właścicielem a producentem, dostawcą lub inną osobą prawną lub fizyczną, kompetentną w zakresie kontroli, obsługi technicznej i naprawy. Umowa powinna określać sposób zapewnienia dostępu do obiektu oraz czas usunięcia uszkodzenia. Nazwa i numer telefonu konserwatora powinny być wyraźnie uwidocznione przy CSP.

3.13.2. Przeglądy i obsługa techniczna

Należy opracować instrukcję kontroli (przeglądów) i obsługi technicznej. Celem tej instrukcji powinno być zapewnienie zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania instalacji w normalnych warunkach eksploatacji. Baterie akumulatorów powinny być wymieniane w odstępach czasu nieprzekraczających zaleceń producenta baterii.

Należy dopilnować, aby po kontroli wszystkie urządzenia zostały przywrócone do stanu dozoru. Powinny być stosowane podane poniżej zasady konserwacji:

3.13.2.1. Obsługa codzienna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby w każdy dzień roboczy było sprawdzone:

- czy każda CSP wskazuje stan dozoru, lub czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce eksploatacji, i czy we właściwy sposób został zawiadomiony konserwator;
- czy po każdym alarmie zarejestrowanym poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- czy, jeżeli instalacja była wyłączana, przeglądana lub miała wykasowaną sygnalizację, to została przywrócona do stanu dozoru.

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

3.13.2.2. Obsługa miesięczna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej raz w miesiącu:

- przeprowadzono próbny rozruch każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać wymagania, oraz sprawdzono zapas paliwa i – w razie potrzeby – uzupełniono go;
- zagwarantowano wystarczający zapas papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki;
- przeprowadzono test wskaźników optycznych w centrali, a każdy fakt niesprawności jakiegoś wskaźnika został odnotowany w książce eksploatacji.

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

3.13.2.3. Obsługa kwartalna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, osoba kompetentna:

- sprawdziła wszystkie zapisy w książce eksploatacji i podejmie niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
- spowodowała zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy CSP prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia alarmowe i pomocnicze;
- sprawdziła, czy nadzorowanie uszkodzeń CSP funkcjonuje prawidłowo;
- sprawdziła zdatność CSP do uaktywnienia wszystkich trzymaczy i zwalniaczy drzwi;
- tam, gdzie jest to możliwe, spowodowała zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum alarmowego;
- przeprowadziła wszystkie inne próby, określone przez instalatora, dostawcę lub producenta;
- dokonała rozpoznania, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych

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

3.13.2.4. Obsługa roczna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej raz w roku, specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta;
- sprawdził zdatność CSP do uaktywniania wszystkich wyjść funkcji pomocniczych;
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
- dokonał oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych; sprawdzi także, 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 stan wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych.

UWAGA:

Chociaż każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.

4. Uwagi końcowe

- **Wszelkie uzasadnione zmiany, które Wykonawca chciałby wprowadzić do projektu (na etapie wykonawstwa) muszą być uzgodnione z autorem projektu.**
- W związku ze stanem technicznym, budynek Kliniki Psychiatrycznej wymaga ciągłej modernizacji budowlanej. Zarządca obiektu ma obowiązek dostosowywania systemu sygnalizacji pożaru w celu zabezpieczenia modernizowanych oddziałów pod względem pożarowym zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dotyczy to w szczególności urządzeń: klap pożarowych, drzwi ewakuacyjnych, drzwi napowietrzających, wentylacji i klimatyzacji oraz aranżacji wnętrz
- Wszelkie prace budowlano-montażowe związane z realizacją niniejszego projektu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz wytycznymi technicznymi, a w szczególności przestrzegać przepisów BHP,
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy.

- Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji materiałowej, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji materiałowej należy traktować tak jakby ujęte były w obu.
- Wykonawca jest obowiązany do wykonania wszystkich prac w załączonym opisie technicznym do projektu. Niezależnie od powyższego Wykonawca jest obowiązany do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszelkie niezgodności, ewentualne braki lub niezgodności interpretacyjne dokumentacji w zakresie instalacji słaboprądowych należy uzgadniać z Inwestorem oraz Projektantem.
- Projektant nie ponosi odpowiedzialności karnej za nieprawidłowe działanie systemu w przypadku zmiany aranżacji i wystroju wnętrza oraz samowolnej zmiany konfiguracji systemu przez użytkownika

5. Atesty

Rodzaj świadectwa	Nr świadectwa	Nazwa urządzenia	Typ	Producent	termin ważności certyfikatu
Świadectwo dopuszczenia	CNBOP 0327/2008	Centrala sygnalizacji pożarowej, IQ8 Control C/M - z możliwością pracy w sieci	BMZ IQ8Control C/M	Novar Niemcy	16.07.2013
Świadectwo dopuszczenia	CNBOP 1360/2012	Centrala sygnalizacji pożarowej FlexES Control		Novar Niemcy	10.10.2017
Certyfikat zgodności	0786-CPD-20103	Czujka ciepła, punktowa, nadmiarowa, różniczkowa, kasowalna, zdejmowalna, analogowa typu TD - 802271 wraz z gniazdem typu 805590 oraz typu 805591 z przekaźnikiem	TD - 802271	Novar Niemcy	
Certyfikat zgodności	0786-CPD-20104	Czujka dymu optyczna	O2T-802371	Novar Niemcy	
Certyfikat zgodności	0786-CPD-20105	Czujka dymu optyczno-temperaturowa, nadmiarowa, kasowalna, zdejmowalna, analogowa z gniazdem typu 805590 oraz typu 805591 z przekaźnikiem	Typu O-802374	Certyfikat zgodności	0786-CPD-20105
Certyfikat zgodności	0786-CPD-20192	IQ8Quad czujka O2T z sygnał. akust. z komunik. głosowymi		Certyfikat zgodności	0786-CPD-20192
Certyfikat zgodności	0786-CPD-20113	Czujka dymu optyczno-temperaturowa, nadmiarowa, kasowalna, zdejmowalna, analogowa z gniazdem typu 805590 oraz typu 805591 z przekaźnikiem	typu OTblue - 802375	Novar Niemcy	
Świadectwo dopuszczenia	CNBOP 0399/2008	Ręczny ostrzegacz pożaru	IQ8	Novar Niemcy	07.10.2013
Certyfikat zgodności	0786-CPD-20613	Adapter linii konwencjonalnej eBK 4G/2R	808613	Novar Niemcy	
Certyfikat zgodności	0786-CPD-20611	Sterownik liniowy 12 przekaźnikowy eBK 12R	808610	Novar Niemcy	
Certyfikat zgodności	0786-CPD-20213	Sygnalizator adresowalny		Novar Niemcy	
Świadectwo dopuszczenia	CNBOP 0881/2011	Przewód	HDGs (ekw) FE 180 PH90/E30 HLGs (ekw) FE 180 PH90/E30	Technokabel	14.02.2014
Świadectwo dopuszczenia	CNBOP 0883/2011	Przewód	YnTKSY ekw	Technokabel	14.02.2014
Świadectwo dopuszczenia	CNBOP 0882/2011	Przewód	HTKSH PH90 HTKSH ekw PH90	Technokabel	14.02.2014
Świadectwo dopuszczenia	CNBOP 0773/2010	Systemy nośne tras kablowych BAKS o odporności ogniowej E30 i E90		Baks	16.08.2015
Świadectwo dopuszczenia	CNBOP 0583/2009	Zasilacz Merawex	ZSP135-DR	Merawex	28.04.2014
Europejska Aprobata Techniczna	ETA-10/0291	Ogniochronne masy uszczelniające	CFS-S SIL	Hilti	21.11.2015
Europejska	ETA-10/0406	Ogniochronne masy uszczelniające	CFS-IS	Hilti	21.02.2016

Aprobata Techniczna					
---------------------	--	--	--	--	--

6. Rysunki

PW/SAP/01	Lokalizacja Kliniki Psychiatrycznej ul. Szpitalnej w Poznaniu
PW/SAP/02	Plan Kliniki Psychiatrycznej ul. Szpitalnej w Poznaniu
PW/SAP/03	Systemu Sygnalizacji Pożaru – plan instalacji – budynek A
PW/SAP/04	Systemu Sygnalizacji Pożaru – plan instalacji – budynek B
PW/SAP/05	Systemu Sygnalizacji Pożaru – plan instalacji – budynek C, administracja parter, izba przyjęć
PW/SAP/06	Systemu Sygnalizacji Pożaru – plan instalacji – budynek D
PW/SAP/07	Systemu Sygnalizacji Pożaru – plan instalacji – administracja - piwnica
PW/SAP/08	Systemu Sygnalizacji Pożaru – plan instalacji – budynek C mikrobiologia, administracja piętro
PW/SAP/09	Schemat blokowy Systemu Sygnalizacji Pożaru
PW/SAP/10	Montaż czujek systemu sygnalizacji pożaru

7. Załączniki

Decyzja o nadaniu uprawnień projektowych – projektant	Załącznik 1
Zaświadczenie o członkostwie w izbie budowlanej - projektant	Załącznik 2
Decyzja o nadaniu uprawnień projektowych – sprawdzający	Załącznik 3
Zaświadczenie o członkostwie w izbie budowlanej – sprawdzający	Załącznik 4