

nr projektu:	SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ	PW
egz. nr	PROJEKT WYKONAWCZY	

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat opracowania:

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

Obiekt : **Dom im. J. Korczaka Regionalna Placówka
Opiekuńczo-Terapeutyczna
ul. Abrahama 56, 80-307 Gdańsk**

Branża : **ELEKTRYCZNA**

Projektant : **Tomasz Perszewski
CNBOP-PIB nr 489/2015**

Sprawdził : **Konrad Seklecki
CNBOP-PIB nr 152/2020
POM-RYK-1HP-G24
POM/0207/POOE/11**

czerwiec 2024r

SPIS ZAWARTOŚCI

OŚWIADCZENIE ZESPOŁU PROJEKTUJĄCEGO	4
CERTYFIKAT PROJEKTU	5
WYKAZ SYMBOLI I SKRÓTÓW	6
Podstawę formalną i techniczną opracowania stanowią:	7
2. CZĘŚĆ OPISOWA	8
2.1. Przedmiot opracowania	8
2.2. Podstawa opracowania	8
2.3. Zakres projektu	8
2.4. Charakterystyka obiektu	9
2.5. Warunki ochrony przeciwpożarowej	9
2.5.1 Informacja o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji	9
2.5.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego. Informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych. Charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych	9
2.5.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania	9
2.5.4. Kategoria zagrożenia ludzi. Przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji oraz w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.	9
2.5.5 Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania	10
2.5.6 Wymagana klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane. Klasa reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych	10
2.5.7 Informacje o zagrożeniu wybuchem. Pomieszczenia i strefy zagrożenia wybuchem. Rozwiązania techniczno-budowlane, instalacyjne i urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczające jego skutki	11
2.5.8 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób	11
2.5.9 Urządzenia przeciwpożarowe istniejące w budynku	12
2.5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych	12
2.5.11. Informacje o przyjętych scenariusza pożarowych	12
2.5.12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice i innych sprzęt gaśniczy	12
2.5.13. Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych. Punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych. Nasady umożliwiające zasilanie urządzeń gaśniczych i inne rozwiązania służące tym działaniom. Dźwigi dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach	13
2.6. Założenia podstawowe	13
2.7. Zakres prac	13
2.8. Ogólne warunki prowadzenia prac.	14
2.9. System Sygnalizacji Pożarowej.	15
2.9.1 OPIS SYSTEMU	15
2.9.2 ORGANIZACJA ALARMOWANIA - SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ, MATRYCA STEROWAŃ	22
2.9.3 ZASILANIE PODSTAWOWE	25
2.9.4 ZASILANIE AWARYJNE	26
3. WYTTCZNE MONTAŻOWE I INSTALACYJNE	27
3.1. OKABLOWANIE I TRASY KABLOWE.	28
3.2. Materiały i urządzenia	29
3.3. Pozostałe prace przy instalowaniu	29
4. ODBIÓR PRAC	29
4.1. Zakres czynności odbiorowych	30
4.2. Dokumentacja powykonawcza	30
5. UWAGI KOŃCOWE	31
5.1. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA	32
5.2. KONSERWACJA I UTRZYMANIE	32
6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	35

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rysunek SAP-1 – Schemat rozmieszczenia elementów SSP – rzut piwnicy

Rysunek SAP-2 – Schemat rozmieszczenia elementów SSP – rzut parteru

Rysunek SAP-3 – Schemat rozmieszczenia elementów SSP – rzut 1 piętra

Rysunek SAP-4 – Schemat blokowy SSP

ZAŁĄCZNIKI

- kopie uprawnień projektanta
- oświadczenie projektanta
- certyfikat projektu

OŚWIADCZENIE ZESPOŁU PROJEKTUJĄCEGO

Projektant: Tomasz Perszewski CNBOP-PIB 489/2015
Sprawdził: Konrad Seklecki - CNBOP-PIB nr 152/2020
POM-RYK-1HP-G24
POM/0207/POOE/11

niniejszym oświadczam że:

Przedmiotowy projekt:

Projekt Systemu Sygnalizacji Pożarowej w budynku Dom im. J. Korczaka Regionalna Placówka Opiekuńczo-Terapeutyczna

Faza:

projekt wykonawczy

Data:

czerwiec 2024

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

.....

Projektant

.....

Sprawdzający

CERTYFIKAT PROJEKTU

Obiekt chroniony:

Budynek Dom im. J. Korczaka Regionalna Placówka Opiekuńczo-Terapeutyczna

Adres obiektu:

80-307 Gdańsk ul. Abrahama 56

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Imię i nazwisko projektanta:

Tomasz Perszewski - CNBOP-PIB 489/2015

Konrad Seklecki - CNBOP-PIB nr 152/2020 POM-RYK-1HP-G24 POM/0207/POOE/11

Zgodnie z zaleceniami w rozdziale 6.13 CEN/TS 54-14, projekt urządzenia przeciwpożarowego objęty niniejszym certyfikatem został zakończony i w części rysunkowej zawiera rysunki o numerach:

Rysunek SAP-1 – Schemat rozmieszczenia elementów SSP – rzut piwnicy

Rysunek SAP-2 – Schemat rozmieszczenia elementów SSP – rzut parteru

Rysunek SAP-3 – Schemat rozmieszczenia elementów SSP – rzut piętra

Rysunek SAP-4 – Schemat blokowy SSP

Niniejszym oświadczam , że instalacja sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie została zaprojektowana przeze mnie, oraz że instalacja jest zgodna z właściwymi zaleceniami podanymi w CEN/TS 54-14 (łącznie z wymaganiami ujętymi w dokumentacji opracowanej wg 5.6), z wyjątkiem odstępstw, uzgodnionych stosownie do rozdziału 4.3 CEN/TS 54-14 i wymienionych poniżej.

Podpis osób odpowiedzialnych za projekt instalacji:

.....

czerwiec 2024r.

Szczegóły odstępstw od zaleceń CEN/TS 54-14: **brak**

Informacje dodatkowe: **brak**

WYKAZ SYMBOLI I SKRÓTÓW

A1	klasa czujki ciepła (min. statyczna temp. zadziałania – 54 °C)
CSP	Centrala sygnalizacji pożarowej
DTR	Dokumentacja techniczno-ruchowa
E90	Klasyfikacja odporności ogniowej dla kabli wraz z systemem prowadzenia wg. Normy DIN 4102-12
FE180	Zachowanie ciągłości obwodu podczas długotrwałego działania ognia zgodnie z IEC 60331
KOT	Krajowa Ocena Techniczna
PH90	Klasyfikacja 90-minutowego podtrzymania funkcji kabla w wyniku działania ognia zgodnie z PN-EN 50200 i PN-IEC 60331-31;2004
PIP	Puszka instalacyjna przeciwpożarowa
POUP	Pomieszczenie Obsługi Urządzeń Pożarowych
PWP	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
Q	Gęstość obciążenia ogniowego
REI	R – nośność ogniowa, E – szczelność ogniowa, I – izolacyjność ogniowa
ROP	Ręczny Ostrzegacz Pożarowy
RPPOŻ	Rozdzielnica potrzeb przeciwpożarowych
SSP	System Sygnalizacji Pożarowej
SW	Budynek średniowysoki
T₁	Czas potwierdzenia
T₂	Czas weryfikacji
TF1	Płomieniowe spalanie celulozy
TF2	Szybki rozkład termiczny
TF3	Pożar tłący
TF4	Płomieniowe spalanie tworzywa
TF5	Spalanie cieczy wydzielającej dym
TF6	Spalanie cieczy niewydzielającej dymu
TF7	Powolne tlenie się drewna
TF8	Spalanie cieczy wydzielającej dym bez ciepła
TF9	Tlenie się bawełny złożonej
ZL II	Budynek użyteczności publicznej przeznaczony dla osób z ograniczonymi możliwościami poruszania się

Podstawę formalną i techniczną opracowania stanowią:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2024 poz. 275); [1]
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213); [2]
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późniejszymi zmianami); [3]
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2023 poz. 822, z późniejszymi zmianami); [4]
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030); [5]
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2023, poz. 1563 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 października 2022 r. zmieniające rozporządzenie 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.2022 poz. 2282 z późniejszymi zmianami);
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP-02:2021 z Grudnia 2021;
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej; Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007;
- PN-EN 54-3:2014 Systemy sygnalizacji pożarowej; Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne;
- PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej; Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianą A1:2006;
- PN-HD 60364-5-56:2019-01 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa;
- Norma PN-HD 60364-4-41: 2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym;
- Norma PN-HD 60364-5-523: 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów;
- Norma PN-HD 60364-6: 2016-07P Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie;
- Wytyczne 501/2022 Dobór kabli elektrycznych do zastosowań w budynkach z uwagi na wymagania dotyczące reakcji na ogień.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Część D: Roboty instalacyjne elektryczne, zeszyt 2: Instalacje elektryczne, piorunochronne i telekomunikacyjne w budynkach użyteczności publicznej. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2022.
- Dokumentacje techniczno-ruchowe i zalecenia producentów zastosowanych urządzeń.
- Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego opracowana przez mgr inż. poż. Marcina Niewęglowskiego

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy Systemu Sygnalizacji Pożarowej dla Budynku Dom im. J. Korczaka Regionalna Placówka Opiekuńczo-Terapeutyczna w Gdańsku (80-307) ul. Abrahama 56.

Informacje do projektu:

1. Niniejsza dokumentacja jest projektem urządzenia przeciwpożarowego i zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno- budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2023, poz. 1563) powinna być uzgodniona z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.
2. Wprowadzenie zmian do niniejszej dokumentacji wymaga podpisu projektanta instalacji sygnalizacji pożarowej oraz akceptacji rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
3. **Przyjęte w dokumentacji projektowej urządzenia jednego z dostępnych na rynku polskim producentów urządzeń sygnalizacji pożarowej ma na celu jedynie określenie wymaganego przez Zamawiającego standardu. Dopuszcza się, zgodnie z zasadami zamówień publicznych, zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych tzn. takich, które w żadnym stopniu nie obniżą przyjętego w projekcie standardu, a co za tym idzie nie zmieniają projektowanych zasad i przyjętych rozwiązań technicznych. W przypadku innych rozwiązań i elementów projektu należy pisemnie tj. z wykresami, obliczeniami oraz tabelami z danymi technicznymi udowodnić, że zastosowany przez Wykonawcę typoszeręg urządzeń spełnia zasadę wydajności oraz pewności prawidłowego kompatybilnego zadziałania w przypadku zagrożenia oraz zapewnia ochronę i bezpieczeństwo ludzi oraz urządzeń. Równoważność techniczną, po weryfikacji, powinien w formie pisemnej, potwierdzić przedstawiciel Zamawiającego.**

2.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- Umowy z Zamawiającym;
- Przeprowadzonej inwentaryzacji;
- Udostępnionych przez Zamawiającego dokumentacji;
- Uzgodnień z Zamawiającym,
- Obowiązujących norm, przepisów i zasad wiedzy technicznej.

2.3. Zakres projektu

Szczegółowy zakres opracowania projektowanego dla systemu sygnalizacji pożarowej obejmuje:

- Dobór detektorów automatycznych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych wraz z rozplanowaniem ich rozmieszczenia uwzględniając medium stwarzające zagrożenie pożarowe oraz warunki środowiskowe;
- Dobór urządzeń sygnalizacyjnych;
- Dobór urządzeń sterujących wraz ze wskazaniem sposobu wysterowania urządzeń współpracujących,
- Dobór zasilaczy przeciwpożarowych,
- Dobór akumulatorów zasilania awaryjnego urządzeń przeciwpożarowych,
- Dobór przewodów dla wszystkich elementów systemu,
- Wykonanie schematów oraz planów instalacji,
- Wykonanie matrycy sterowań,
- Wykonanie zestawienia urządzeń i materiałów zasadniczych.

2.4. Charakterystyka obiektu

Budynek Dom im. J. Korczaka pełni funkcję placówki opiekuńczo-terapeutycznej. Jest obiektem wolnostojącym, ma formę zwartej bryły.

Zaprojektowany został w technologii tradycyjnej murowano-żelbetowej. Posiada ściany konstrukcyjne wewnętrzne – żelbetowe o grubość 24 cm i w garażu 30cm. Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako ściany żelbetowe i z bloczków wapienno-piaskowych o gr. 24cm. Ściany działowe wydzielające pomieszczenia wykonane zostały jako żelbetowe o gr. 20, 24cm, z bloczków wapienno-piaskowych o gr. 18cm lub płyty gipsowej o gr. 8, 10cm. Całość budynku przykryta jest stropodachem pełnym o odwróconym układzie warstw.

Na program użytkowy budynku składają się grupy pomieszczeń pełniących funkcje:

- pomieszczeń mieszkalnych i terapeutycznych parter i poddasze,
- pomieszczeń użytkowych i terapeutycznych piwnice.

2.5. Warunki ochrony przeciwpożarowej

2.5.1 Informacja o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

Parametry	Wartości
Powierzchnia wewnętrzna	2395,77 m ²
Powierzchnia zabudowy	ok. 1144 m ²
Powierzchnia użytkowa całkowita	ok. 2188 m ²
Kubatura	ok. 5050 m ³
Liczba kondygnacji	3
Liczba kondygnacji użytkowych	3
Liczba kondygnacji nadziemnych	2 (budynek niski - N)
Liczba kondygnacji podziemnych	1

3.5.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego. Informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych. Charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

W strefach pożarowych budynku (N) nie występują substancje pożarowo niebezpieczne, za wyjątkiem gazu ziemnego doprowadzonego do urządzeń do kuchni.

Parametry pożarowe gazu ziemnego: gaz może tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe i palne. Pary są lżejsze od powietrza i gromadzą się w górnych partiach pomieszczeń, gaz bezbarwny, dla celów komercyjnych sztucznie nawadniany, łatwopalny, dolna granica wybuchowości dla metanu wynosi 4,4 - 5,3% objętości; górna granica wybuchowości 14,8% dla metanu. Temperatura samozapłonu od 480°C do 630°C.

Pozostałe materiały palne wyposażenia pomieszczeń, lokali mieszkalnych to meble wykonane z płyty drewnopochodnej, płyty meblarskiej laminowanej, fornirowanej, foliowanej, HDF, drewno, papier, tworzywa sztuczne, tekstylia, skóra, a także wyposażenie biurowe (komputery, laptopy, drukarki) o temperaturze zapalenia od 200°C do 400°C.

W normalnych warunkach użytkowania pomieszczeń nie przewiduje się składowania, przechowywania i stosowania materiałów pożarowo-niebezpiecznych w ilościach mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem np. lakiery, farby, rozpuszczalniki, alkohole.

Wyposażenie wewnątrz wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych.

W budynku nie przewiduje się prowadzenia procesów technologicznych. Będą w nim występować typowe zagrożenia, jak dla zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL. Na potrzeby niniejszego opracowania nie określa się charakterystyki pożarów projektowych.

3.5.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek Regionalnej Placówki Opiekuńczo-Terapeutycznej w Gdańsku Dom im. J. Korczaka, zgodnie z § 209 ust. 1 rozporządzenia [3], zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

3.5.4. Kategoria zagrożenia ludzi. Przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji

oraz w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Budynek Regionalnej Placówki Opiekuńczo-Terapeutycznej w Gdańsku Dom im. J. Korczaka, zgodnie z § 209 ust. 4 rozporządzenia [3], zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi **ZL II**.

Szacowana ilość osób na poszczególnych kondygnacjach ;

1.	Piwnice	29
2	Parter	74
3	Poddasze	39

Maksymalna ilość osób w budynku około 100.

2.5.5 Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu wykonania

Zgodnie z § 227 ust. 1 rozporządzenia [3] dopuszczalna powierzchnia stref pożarowych ZL określa poniższa tabela:

Kategoria zagrożenia ludzi	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w m ²			
	W budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)	W budynku wielokondygnacyjnym		
		Niskim (N)	Średniowysokim (SW)	Wysokim i wysokościowym (W) i (WW)
1	2	3	4	5
ZL II	8.000	5.000	3.500	2.000

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla budynku kategorii ZL II (N) nie powinna przekraczać 5.000 m². Budynek Dom im. J. Korczaka Regionalna Placówka Opiekuńczo-Terapeutyczna ma powierzchnię wewnętrzną, która wynosi 2398,77 m² w związku z czym dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej nie jest przekroczona.

Obiekt stanowi jedną strefę pożarową.

2.5.6 Wymagana klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane. Klasa reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych

Budynek Dom im. Jana Korczaka zakwalifikowano zgodnie § 8 rozporządzenia [3] do grupy budynków **niskich (N)**. Zgodnie z wymaganiami z § 212 ust. 2 rozporządzenia [3] budynek niski ZLII powinien posiadać klasę odporności pożarowej „**B**”. Biorąc pod uwagę zapisy ust. 3 ww. paragrafu klasa odporności pożarowej budynku niskiego ZLII może zostać obniżona do klasy „C”, gdy budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne, a strop na pierwszą kondygnację nadziemną jest na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu. Budynek spełnia ww. parametry w związku z czym, dla przedmiotowego budynku ustala się klasę „C” odporności pożarowej. Zgodnie z § 216. 1. R. [3] elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny spełniać, z zastrzeżeniem § 213 oraz § 237 ust. 9, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (O↔i)	EI 15 ⁴⁾	REI 15

Oznaczenia w tabeli:

R — nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E — szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I — izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

- 1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
- 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- 3) Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
- 4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

2.5.7 Informacje o zagrożeniu wybuchem. Pomieszczenia i strefy zagrożenia wybuchem. Rozwiązania techniczno-budowlane, instalacyjne i urządzenia zabezpieczające przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczające jego skutki

W budynku nie występują i nie przewiduje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem. Funkcja budynku nie przewiduje użytkowania substancji mogących powodować występowanie stref zagrożenia wybuchem wewnątrz i na zewnątrz.

2.5.8 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (powyżej 2h w ciągu doby) powinna być zapewniona możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej, zwanymi dalej "drogami ewakuacyjnymi".

Długość przejścia ewakuacyjnego nie powinna przekraczać 40 m. Przejście ewakuacyjne nie powinno prowadzić przez więcej niż 3 pomieszczenia.

W obiekcie znajdują się dwie klatki schodowe obudowane, zamknięte drzwiami przeciwpożarowymi w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30 i wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu. Stara klatka schodowa posiada zaniżone parametry użytkowe tj. biegi o minimalnej szerokości 0,97 m i spoczniki o minimalnej szerokości 1,17 m.

W budynku występują korytarze, jako poziome drogi ewakuacyjne. Powinny one być obudowane ścianami w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 15. Korytarze powinny mieć szerokość 1,4 m lub jeśli mają służyć do ewakuacji nie więcej niż 20 osób 1,2 m oraz wysokość minimum 2,2 m. W jednym z korytarzy na piętrze obiektu podczas kontroli stwierdzono przekroczenie długości dojścia ewakuacyjnego, co spowodowało, iż w obiekcie zaistniały elementy dające podstawę do uznania go za zagrażający życiu. Ekspertyza rzeczoznawców (w tym m.in. ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych) wykazała możliwość zastosowania rozwiązań zamiennych, które spowodują jednocześnie wyeliminowanie elementu zagrożenia życia oraz nie pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej. Do tych elementów (mających wpływ na warunki ewakuacji) w obiekcie należą: instalacja systemu sygnalizacji pożaru, drzwi pożarowe oddzielające drogi dojścia ewakuacyjnego części pomieszczeń biurowych drugiej kondygnacji nadziemnej od pozostałych części obiektu oraz zwiększenie natężenia oświetlenia ewakuacyjnego do 5 lx na drodze dojścia ewakuacyjnego z części biurowej drugiej kondygnacji nadziemnej obiektu.

Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne powinny być zamykane drzwiami. Zabrania się stosowania do ewakuacji drzwi obrotowych i podnoszonych.

Drzwi, bramy i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności - powinny być zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Należy też zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji.

Na drogach komunikacji ogólnej, służącym celom ewakuacji nie mogą być zastosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne.

W strefach pożarowych ZL II stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia - wymaganie to dotyczy wszystkich części budynków.

Przestrzeń między sufitem podwieszonym i stropem powinna być podzielona na sektory o powierzchni nie większej niż 1000 m², a w korytarzach - przegrodami co 50 m, wykonanymi z materiałów niepalnych.

Palne elementy wystroju wnętrza budynku, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

W pomieszczeniach z podłogami podniesionymi, stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych jest

zabronione.

Budynek, w którym zanik napięcia w elektrycznej sieci zasilającej może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi należy zasilac co najmniej z dwóch niezależnych, samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej, oraz wyposażać w samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne). Oświetlenie bezpieczeństwa należy stosować w pomieszczeniach, w których nawet krótkotrwałe wyłączenie oświetlenia podstawowego może spowodować następstwa wymienione powyżej, przy czym czas działania tego oświetlenia powinien być dostosowany do warunków występujących w pomieszczeniu i wynosić nie mniej niż 1 godzinę.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 2 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie bezpieczeństwa, ewakuacyjne oraz podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, tzn. zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie. Obecnie wymagania te zawarte są w normie PN-EN 1838. *Wyposażenie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.*

W budynku zastosowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

2.5.9 Urządzenia przeciwpożarowe istniejące w budynku

- System sygnalizacji Pożarowej – budynek jest wyposażony w SSP przeznaczony do demontażu i zgodnie z przedmiotową dokumentacją podlega wymianie.
- System oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych – w budynku są dwie klatki schodowe wydzielone pożarowo i wyposażone w grawitacyjny system usuwania dymu i gorących gazów pożarowych.
- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa – na każdej kondygnacji zainstalowane są hydranty 25 (30 m) z węzłem półsztywnym. Zapotrzebowanie wewnętrznej sieci hydrantowej w wodę winno wynosić 2 dm³/s.
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – budynek jest wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – istniejący.

2.5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

W obiekcie występują instalacje i urządzenia techniczne tj. instalacja elektroenergetyczna, odgromowa, wentylacyjna, wodociągowa, instalacja grzewcza (sieć ciepłownicza miejska); kanalizacyjna oraz instalacja paneli fotowoltaicznych, dla których nie wymaga się stosowania specjalnych zabezpieczeń przeciwpożarowych. Zgodnie z § 4 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia [4] użytkowanie instalacji, urządzeń i narzędzi niesprawnych technicznie lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem albo warunkami określonymi przez producenta bądź niepoddawanych okresowym kontrolom, o zakresie i częstotliwości wynikających z przepisów prawa budowlanego, jeżeli może się to przyczynić do powstania pożaru, wybuchu lub rozprzestrzenianiu ognia jest zabronione.

2.5.11. Informacje o przyjętych scenariusza pożarowych

Scenariusz rozwoju zdarzeń podczas pożaru zawarto w pkt. 2.9.2 niniejszego opracowania.

2.5.12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice i innych sprzęt gaśniczy

Dla strefy pożarowej przedmiotowego budynku zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL wymagane jest wyposażenie w gaśnice. Przy doborze i rozmieszczeniu podręcznego sprzętu gaśniczego w budynku należy uwzględnić przepisy rozporządzenia [5]. W szczególności należy uwzględnić następujące zasady:

- strefa powinna być wyposażona w podręczny sprzęt gaśniczy wg normatywu 2 kg lub 3 dm³ środka gaśniczego na 100 m² strefy pożarowej ZL,
- sprzęt gaśniczy powinien być umieszczony w miejscach łatwo dostępnych i widocznych,
- sprzęt gaśniczy powinien być umieszczony w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła,
- do sprzętu zapewniony powinien być dostęp o szerokości co najmniej 1 m,

- oznakowanie miejsc usytuowania sprzętu powinien być zgodne z Polską Normą,
- odległość dojścia do sprzętu gaśniczego z dowolnego miejsca w obiekcie nie powinna przekraczać 30m.

Dla wszystkich typów gaśnic zastosowanych w obiekcie ilości środka gaśniczego nie może być mniejsza niż 2 kg (3 dm³) – dopuszcza się według w/w parametrów wielkości gaśnic dostępne w handlu, posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

2.5.13. Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych. Punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych. Nasady umożliwiające zasilanie urządzeń gaśniczych i inne rozwiązania służące tym działaniom. Dźwigi dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach

Zgodnie z § 5. 2. rozporządzenia [5] wymagana ilość do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynku objętego niniejszym opracowaniem powinna wynosić 20dm³/s i powinna być zapewniona przez co najmniej dwa hydranty zewnętrzne o średnicy 80 mm rozmieszczone w odległości: pierwszy od 5 m do 75 m od budynku, drugi do 150 m od budynku.

Dla obiektu najbliższy hydrant znajduje się w odległości 28 metrów, i drugi w odległości 42 metrów.

Ilość tą zapewniają hydranty zamontowane na miejskiej sieci wodociągowej wzdłuż ulicy Antoniego Abrahama.

2.6. Założenia podstawowe

Budynek w całości objęty zostanie instalacją sygnalizacji pożarowej – ochrona całkowita budynku.

Sygnalizacja o alarmie I stopnia będzie realizowana poprzez sygnał dźwiękowy generowany przez centralę SSP oraz pomocniczo przez sygnał dźwiękowy generowany przez sygnalizator akustyczny zainstalowany na korytarzu przed pomieszczeniem z centralą sygnalizacji pożarowej.

Z uwagi na specyfikę obiektu ręczne ostrzegacze pożarowe ROP montować na maksymalnej dopuszczalnej wysokości.

Istniejąca centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do demontażu, posiada niewłaściwy kabel zasilający, bez wymaganej klasy oporności ogniowej. Istniejący kabel zasilający należy wymienić na etapie montażu nowej centrali sygnalizacji pożarowej. Linię zasilającą centrali należy wykonać kablem niepalnym NHXH-J E90/FE180 PH90 3x2,5 mm² z wydzielonego, istniejącego pola w rozdzielni głównej budynku zasilanego sprzed pożarowego wyłącznika prądu, zgodnie z częścią rysunkową.

Wszelkie prace prowadzić w sposób zapewniający jak najmniejszą ingerencję w substancję budynku.

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu pogarszającego stan środowiska naturalnego lub mogącego spowodować jego zachwianie.

2.7. Zakres prac.

Zakres prac obejmuje wykonanie (dostawa, montaż, uruchomienie i zaprogramowanie, dokumentacja powykonawcza), zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i najnowszymi zasadami wiedzy technicznej, kompletnego Systemu Sygnalizacji Pożarowej (SSP).

- budowa nowego okablowania instalacji sygnalizacji pożarowej (wraz z niezbędnymi trasami kablowymi);
 - wymiana istniejącego kabla zasilającego centralę sygnalizacji pożarowej;
 - dostawa i zainstalowanie nowych urządzeń;
 - dostawa, zainstalowanie i zaprogramowanie central i urządzeń;
 - wykonanie oznakowania urządzeń i okablowania zgodnie ze obowiązującymi standardami;
 - zintegrowanie systemu SSP z innymi systemami;
 - przetestowanie systemu pod kątem poprawności działania
- Przeprowadzenie prób współdziałania systemu SSP z innymi systemami (kontrola dostępu, wyłączenie

- urządzeń wentylacji oraz zadziałania systemów grawitacyjnego oddymiania klatek schodowych) potwierdzonych protokołami z każdej wykonanej próby,
- wykonanie pomiarów okablowania
 - wykonanie dokumentacji powykonawczej z naniesionymi trasami kablowymi
 - przekazanie Zamawiającemu oprogramowania, programów oraz wszystkich licencji, kluczy, haseł do zainstalowanego oprogramowania, urządzeń i central;
 - serwisowanie systemu w okresie gwarancji zgodnie z zaleceniami producentów urządzeń
 - przeszkolenie pracowników Zamawiającego z zakresu obsługi i eksploatacji systemu;

2.8. Ogólne warunki prowadzenia prac.

Wszystkie prace powinny być wykonywane w taki sposób, aby nie były uciążliwe dla pracowników innych branż.

Wykonawca powinien posiadać odpowiednią wiedzę i doświadczenie w zakresie instalowanych systemów, powinien dysponować osobami zdolnymi do wykonania zamówienia oraz powinien znajdować się w odpowiedniej sytuacji ekonomicznej i finansowej. Zasoby posiadane przez Wykonawcę powinny odpowiadać stopniu trudności i wartości przedmiotu zamówienia.

Koszty naprawy ewentualnych uszkodzeń wewnątrz obiektu oraz na zewnątrz, w tym, posadzek, powierzchni ściennych lub sufitowych ponosi Wykonawca i powinien uwzględnić je w cenie oferty,

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 umocowanego przedstawiciela Inwestora.

Rysunki oraz część opisowa w dokumentacji wzajemnie uzupełniają się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w opisie 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 i posiadać znak CE, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z odpowiednimi przepisami i posiadają wymagane parametry.

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.

Prace wymienione w niniejszym opracowaniu oraz te, które zostaną ustalone w trybie nadzoru autorskiego i technicznego, należy wykonywać i odbierać zgodnie ze specyfikacją techniczną i instrukcjami producenta.

Wszelkie odstępstwa lub propozycje rozwiązań nie uwzględnionych w niniejszym projekcie, należy uzgadniać w trybie nadzoru autorskiego w uzgodnieniu z Inwestorem.

Prace podlegające zakryciu należy zgłaszać do odbioru.

Roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem uprawnionych osób, zgodnie z zasadami BHP i instrukcją BIOZ opracowaną przez kierownika budowy.

2.9. System Sygnalizacji Pożarowej.

2.9.1 OPIS SYSTEMU

Obiekt chroniony będzie na całej swojej powierzchni adresowalnym systemem sygnalizacji pożarowej. Na potrzeby określenia minimalnego wymaganego standardu poszczególnych urządzeń, w tym parametrów technicznych centrali sygnalizacji pożarowej, zespół projektowy opracował niniejszą dokumentację w oparciu o urządzenia firmy Polon-Alfa serii 6000.

Jako podstawowe detektory automatyczne wykorzystano uniwersalne optyczne czujki dymu DUO 6046 o potwierdzonej przydatności do wykrywania pożarów w zakresie od TF1-TF5 do TF7-TF9.

W kuchni, z uwagi na zjawiska zwodnicze w postaci obłoków pary pochodzącej z gotowania, zaprojektowano detektory ciepła TUN-6046 pracujące w klasach A1, A2, B, A2S, BS, A1R, A2R, BR.

Centrala pracować będzie w trybie personel obecny z wydłużonymi czasami reakcji T1 i T2.

System sygnalizacji pożarowej opiera się na następujących elementach:

Centrala Sygnalizacji Pożarowej POLON ALFA 6000

Centrala spełnia wysokie wymagania funkcjonalne i niezawodnościowe określone w najnowszych edycjach norm europejskich serii EN 54 dla systemów wczesnego wykrywania pożarów.

Urządzenie przeznaczone jest do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Centrala koordynuje pracę wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego, wystawianiu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz, jeśli jest to wymagane, o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru.

Centrala sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana na bazie koncepcji urządzenia modułowego o architekturze rozproszonej. Składa się z wielu zunifikowanych modułów różnych typów, umieszczonych w standardowych obudowach, które pojedynczo lub połączone w zestawy (tzw. węzły), mogą być rozmieszczane w różnych punktach chronionego obiektu. Wszystkie moduły w obrębie pojedynczego węzła oraz węzły pomiędzy sobą połączone są wspólną, podwójną (redundantną) cyfrową magistralą komunikacyjną. Centrala jest urządzeniem skalowalnym - można ją dowolnie zestawiać z modułów i węzłów w ilościach dopasowanych do indywidualnych potrzeb obiektu, a następnie rozbudowywać, jeżeli zajdzie taka potrzeba, o następne obudowy z wyposażeniem.

Centrala składa się z paneli sterujących z wyświetlaczem dotykowym 10", modułów funkcyjnych: linii dozorowych, kontrolno-sterujących, wyjść przekaźnikowych, wyjść potencjałowych, wyjść przekaźnikowych wysokonapięciowych, wyjść kontrolnych, zasilania, modułu drukarki oraz modułów transmisji. Panele sterujące oraz moduły, zamontowane są w obudowach, które można ze sobą łączyć tworząc obudowy dwu- trzy- lub wielokrotne.

Centrala sygnalizacji pożarowej wyposażona jest w 10-calowy, kolorowy wyświetlacz dotykowy, służący do komunikacji z użytkownikiem oraz odpowiadający za sprawną obsługę systemu. Przyjazny do użytkownika interfejs pozwala na prostą i intuicyjną obsługę systemu. Komunikaty wyświetlane na ekranie pozwolą w szybki sposób określić miejsce ewentualnej detekcji pożaru lub uszkodzenia.

Napięcie zasilania: podstawowe	Sieć 50 Hz, 230 V +10% -15%
Napięcie zasilania: rezerwowe	2 szt. 12 V od 17Ah do 134Ah
Wyświetlacz	LCD, 10 cali
Panel sterowania	Ekran dotykowy
Rozdzielczość wyświetlacza graficznego	800 x 600 pikseli
Dopuszczalna pojemność przewodów linii	300 nF
Dopuszczalny pobór prądu z linii dozorowej przez elementy liniowe	20mA (50mA)

Rezystancja przewodów linii dozorowych	2x100 Ohm
Liczba pętli dozorowych	369
Liczba adresów	Na pętli dozorowej 250
Temperatura pracy	-10 ... +40°C
Stopień ochrony	IP30

▪ Uniwersalne adresowalne czujki dymu DUO-6046

są przeznaczone do wykrywania dymu, powstającego w początkowym stadium rozwoju pożaru, wtedy gdy materiał jeszcze się tli, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Charakteryzują się znaczną odpornością na wpływ ruchu powietrza i zmian ciśnienia. W czujkach zastosowano podwójny układ detekcji dymu w pasmach UV i IR. Uniwersalne adresowalne czujki dymu DUO przewidziane są do pracy w adresowalnych liniach dozorowych następujących central sygnalizacji pożarowej: - DUO-6046 – wszystkie centrale systemów POLON 4000 i POLON 6000, - DUO-6043 – wyłącznie POLON 4100 i POLON 4200.

Napięcie pracy:	16,5 ÷ 24,6 VDC
Pobór prądu w stanie dozorowania	≤150μA
Liczba programowanych trybów pracy	3
Wykrywane pożary testowe	od TF1-TF5 do TF7-TF9
Temperatura pracy	-25°C do +55°C

▪ Uniwersalne adresowalne czujki ciepła (temperatury) TUN-6046

są przeznaczone do wykrywania zagrożenia pożarowego w pomieszczeniach, w których w pierwszej fazie pożaru może nastąpić szybki przyrost temperatury lub temperatura może przekroczyć określony niebezpieczny poziom.

Napięcie pracy:	16,5 ÷ 24,6 VDC
Pobór prądu w stanie dozorowania	≤150μA
Liczba programowanych trybów pracy	3
Klasy czujki wg PN-EN 54-5	A1, A2, B, A2S, BS, A1R, A2R, BR
Temperatura pracy	-25°C do +50°C (dla przyjętej w projekcie klasy A1)

▪ Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001

w instalacji sygnalizacji pożarowej (SSP) projektuje się użycie adresowalnych ręcznych ostrzegaczy pożarowych pośredniego działania, typu B - działanie podwójne (uderz w szybkę, naciśnij przycisk), z sygnalizacją optyczną stanu alarmowania, do instalowania wewnątrz obiektów, spełniający wymagania normy PN-EN 54-11. Ten typ ręcznego ostrzegacza pożarowego wykorzystany jest również w istniejącej już instalacji SSP.

Uruchomienie ostrzegacza, wprowadzenie w stan alarmowania, następuje poprzez uderzenie w szybkę zabezpieczającą i wciśnięcie przycisku. Stan alarmowania ostrzegacza jest sygnalizowany czerwonymi rozbłyskami dwukolorowej diody świecącej, która potwierdza zadziałanie systemu sygnalizacji pożarowej.

Napięcie pracy:	16,5 ÷ 24,6 VDC
Pobór prądu w stanie alarmu:	≤140μA
Szczelność obudowy	IP30
Temperatura pracy	od -25°C do +55°C

- Pętlowe moduły wejść/wyjść EKS-6022
służące do sterowania urządzeń wykonawczych systemów innych branż (moduły powinny sterować innymi urządzeniami w trybie NC – (zawsze zwarte). W stanie alarmu oraz uszkodzenia czy zaniku napięcia powinny bezwzględnie zmieniać stan na NO – (otwarte), jak i do zbierania sygnałów informacyjnych o ich stanach alarmowych, uszkodzeniach. Działające według scenariusza pożarowego w oparciu o matrycę sterowań.

Napięcie pracy:	16,5-24,6VDC
Pobór prądu w stanie alarmu:	≤220μA
Szczelność obudowy	IP66
Temperatura pracy	od -40°C do +85°C
Liczba wejść kontrolnych	2
Liczba wyjść sterujących	2

- sygnalizatory dźwiękowe SA-P8
służące do akustycznego sygnalizowania alarmu II stopnia

Napięcie pracy	16 - 32,5 VDC
Pobór prądu w stanie alarmu:	<40mA
Natężenie dźwięku w odległości 1 m	>100 dB
Temperatura pracy	od -25°C do +55°C
Stopień ochrony	IP33

- sygnalizator dźwiękowy SA-P8 pomocniczy
służący do akustycznego sygnalizowania alarmu I stopnia

Napięcie pracy	16 - 32,5 VDC
Pobór prądu w stanie alarmu:	<40mA
Natężenie dźwięku w odległości 1 m	>100 dB
Temperatura pracy	od -25°C do +55°C
Stopień ochrony	IP33

- Wszystkie elementy systemu posiadają wbudowane izolatory zwarc które chronią pętle dozоровe przed ewentualnymi skutkami zwarc (wyłączony z pętli zostanie tylko element bądź odcinek linii w zwarcu)

System sygnalizacji pożarowej zapewnia:

- wczesne wykrycie źródła potencjalnego pożaru z dokładnym wskazaniem jego miejsca z dokładnością do czujki,
- dwustopniowe alarmowanie po detekcji pożaru przez jedną czujkę
- automatyczne sterowanie urządzeniami ochrony przeciwpożarowej budynku oraz innymi związanymi z pracą budynku
- monitorowanie urządzeń związanych z ochroną przeciwpożarową budynku,
- wydruk z drukarki zainstalowanej w systemie,
- przekazanie sygnału alarmowego do systemu monitoringu pożarowego

Sygnalizacja alarmu pożarowego będzie realizowana poprzez uaktywnianie konwencjonalnych sygnalizatorów akustycznych (np. SA-P8) montowanych na linii sygnalizacyjnej za pośrednictwem certyfikowanych puszek pożarowych z odpowiednim bezpiecznikiem zasilanych przewodem HDGS PH 90 2x1

Wszystkie urządzenia systemu SAP powinny spełniać obowiązujące normy i muszą posiadać wymagane certyfikaty CNBOP. Dodatkowo urządzenia wymienione w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2023 poz. 873 wraz z późniejszymi zmianami) muszą posiadać świadectwa dopuszczenia CNBOP- krajową ocenę techniczną.

UWAGA:

Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożarowej, w przypadku:

- wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub pomieszczeń nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem sposób ochrony i następnie zabezpieczyć je bezwzględnie odpowiednimi czujkami.
- wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych urządzeń związanych z ochroną przeciwpożarową budynku a nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem sposób podłączenia (sterowania i/lub monitorowania) tych urządzeń i bezwzględnie podłączyć je do systemu

Lista elementów pętlowych i liniowych:

L.P.	PĘTLA		NR	ELEMENT	TYP	POD.	DOD.	MIEJSCE MONTAŻU
1.	CSP1.1	/	1/1	CZUJKA WIELOSENS.	DUO-6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
2.	CSP1.1	/	1/2	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
3.	CSP1.1	/	1/3	CZUJKA TEMPERATURY.	TUN-6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
4.	CSP1.1	/	1/4	CZUJKA TEMPERATURY.	TUN-6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
5.	CSP1.1	/	1/5	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
6.	CSP1.1	/	1/6	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
7.	CSP1.1	/	1/7	CZUJKA TEMPERATURY.	TUN-6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
8.	CSP1.1	/	1/8	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
9.	CSP1.1	/	1/9	ROP	ROP-4001	RM-60-R	ROP	Piwnica ściana wysokość 1,6m
10.	CSP1.1	/	1/10	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
11.	CSP1.1	/	1/11	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
12.	CSP1.1	/	1/12	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
13.	CSP1.1	/	1/13	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
14.	CSP1.1	/	1/14	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
15.	CSP1.1	/	1/15	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
16.	CSP1.1	/	1/16	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
17.	CSP1.1	/	1/17	ROP	ROP-4001	RM-60-R	ROP	Piwnica ściana wysokość 1,6m
18.	CSP1.1	/	1/18	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
19.	CSP1.1	/	1/19	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy
20.	CSP1.1	/	1/20	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
21.	CSP1.1	/	1/21	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
22.	CSP1.1	/	1/22	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
23.	CSP1.1	/	1/23	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
24.	CSP1.1	/	1/24	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
25.	CSP1.1	/	1/25	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
26.	CSP1.1	/	1/26	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
27.	CSP1.1	/	1/27	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
28.	CSP1.1	/	1/28	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
29.	CSP1.1	/	1/29	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
30.	CSP1.1	/	1/30	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
31.	CSP1.1	/	1/31	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
32.	CSP1.1	/	1/32	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
33.	CSP1.1	/	1/33	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
34.	CSP1.1	/	1/34	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
35.	CSP1.1	/	1/35	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
36.	CSP1.1	/	1/36	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
37.	CSP1.1	/	1/37	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
38.	CSP1.1	/	1/38	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
39.	CSP1.1	/	1/39	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
40.	CSP1.1	/	1/40	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
41.	CSP1.1	/	1/41	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
42.	CSP1.1	/	1/42	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
43.	CSP1.1	/	1/43	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
44.	CSP1.1	/	1/44	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
45.	CSP1.1	/	1/45	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
46.	CSP1.1	/	1/46	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
47.	CSP1.1	/	1/47	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ

48.	CSP1.1	/	1/48	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
49.	CSP1.1	/	1/49	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
50.	CSP1.1	/	1/50	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
51.	CSP1.1	/	1/51	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
52.	CSP1.1	/	1/52	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
53.	CSP1.1	/	1/53	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
54.	CSP1.1	/	1/54	ELEMENT KONTR.- WYKON.	EKS-6022	EKS	EKS	Piwnica sala rehabilitacji
55.	CSP1.1	/	1/55	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
56.	CSP1.1	/	1/56	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
57.	CSP1.1	/	1/57	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
58.	CSP1.1	/	1/58	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
59.	CSP1.1	/	1/59	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
60.	CSP1.1	/	1/60	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
61.	CSP1.1	/	1/61	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
62.	CSP1.1	/	1/62	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
63.	CSP1.1	/	1/63	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
64.	CSP1.1	/	1/64	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
65.	CSP1.1	/	1/65	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
66.	CSP1.1	/	1/66	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
67.	CSP1.1	/	1/67	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
68.	CSP1.1	/	1/68	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
69.	CSP1.1	/	1/69	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
70.	CSP1.1	/	1/70	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
71.	CSP1.1	/	1/71	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
72.	CSP1.1	/	1/72	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
73.	CSP1.1	/	1/73	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
74.	CSP1.1	/	1/74	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
75.	CSP1.1	/	1/75	ROP	ROP-4001	RM-60-R	ROP	Piwnica ściana wysokość 1,6m
76.	CSP1.1	/	1/76	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
77.	CSP1.1	/	1/77	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
78.	CSP1.1	/	1/78	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
79.	CSP1.1	/	1/79	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
80.	CSP1.1	/	1/80	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
81.	CSP1.1	/	1/81	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
82.	CSP1.1	/	1/82	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
83.	CSP1.1	/	1/83	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
84.	CSP1.1	/	1/84	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
85.	CSP1.1	/	1/85	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
86.	CSP1.1	/	1/86	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
87.	CSP1.1	/	1/87	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
88.	CSP1.1	/	1/88	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
89.	CSP1.1	/	1/89	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
90.	CSP1.1	/	1/90	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
91.	CSP1.1	/	1/91	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
92.	CSP1.1	/	1/92	ROP	ROP-4001	RM-60-R	ROP	Piwnica ściana wysokość 1,6m
93.	CSP1.1	/	1/93	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podwieszany
94.	CSP1.1	/	1/94	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit właściwy + WZ
95.	CSP1.1	/	1/95	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Piwnica sufit podw

				WYKON.				drzwiami
125.	CSP1.2	/	2/8	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
126.	CSP1.2	/	2/9	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
127.	CSP1.2	/	2/10	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
128.	CSP1.2	/	2/11	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
129.	CSP1.2	/	2/12	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
130.	CSP1.2	/	2/13	ROP	ROP-4001	RM-60-R	ROP	Parter ściana wysokość 1,6m
131.	CSP1.2	/	2/14	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
132.	CSP1.2	/	2/15	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
133.	CSP1.2	/	2/16	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
134.	CSP1.2	/	2/17	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
135.	CSP1.2	/	2/18	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
136.	CSP1.2	/	2/19	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
137.	CSP1.2	/	2/20	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
138.	CSP1.2	/	2/21	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
139.	CSP1.2	/	2/22	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
140.	CSP1.2	/	2/23	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
141.	CSP1.2	/	2/24	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
142.	CSP1.2	/	2/25	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
143.	CSP1.2	/	2/26	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
144.	CSP1.2	/	2/27	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
145.	CSP1.2	/	2/28	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
146.	CSP1.2	/	2/29	ELEMENT KONTR.- WYKON.	EKS-6022	EKS	EKS	Parter kl. sch. nad drzwiami
147.	CSP1.2	/	2/30	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
148.	CSP1.2	/	2/31	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
149.	CSP1.2	/	2/32	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
150.	CSP1.2	/	2/33	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
151.	CSP1.2	/	2/34	ELEMENT KONTR.- WYKON.	EKS-6022	EKS	EKS	Parter kl. sch. nad drzwiami
152.	CSP1.2	/	2/35	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
153.	CSP1.2	/	2/36	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
154.	CSP1.2	/	2/37	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
155.	CSP1.2	/	2/38	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
156.	CSP1.2	/	2/39	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
157.	CSP1.2	/	2/40	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
158.	CSP1.2	/	2/41	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
159.	CSP1.2	/	2/42	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
160.	CSP1.2	/	2/43	ELEMENT KONTR.- WYKON.	EKS-6004	EKS	EKS	Parter sypialnia nad drzwiami
161.	CSP1.2	/	2/44	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
162.	CSP1.2	/	2/45	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
163.	CSP1.2	/	2/46	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
164.	CSP1.2	/	2/47	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
165.	CSP1.2	/	2/48	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
166.	CSP1.2	/	2/49	ROP	ROP-4001	RM-60-R	ROP	Parter ściana wysokość 1,6m
167.	CSP1.2	/	2/50	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
168.	CSP1.2	/	2/51	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
169.	CSP1.2	/	2/52	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
170.	CSP1.2	/	2/53	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
171.	CSP1.2	/	2/54	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
172.	CSP1.2	/	2/55	ROP	ROP-4001	RM-60-R	ROP	Parter ś

201.	CSP1.2	/	2/84	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
202.	CSP1.2	/	2/85	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
203.	CSP1.2	/	2/86	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
204.	CSP1.2	/	2/87	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Parter sufit właściwy
205.	CSP1.2	/	2/88	ROP	ROP-4001	RM-60-R	ROP	Parter ściana wysokość 1,6m
206.	CSP1.3	/	3/1	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
207.	CSP1.3	/	3/2	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
208.	CSP1.3	/	3/3	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
209.	CSP1.3	/	3/4	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
210.	CSP1.3	/	3/5	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
211.	CSP1.3	/	3/6	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
212.	CSP1.3	/	3/7	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
213.	CSP1.3	/	3/8	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
214.	CSP1.3	/	3/9	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit
215.	CSP1.3	/	3/10	ROP	ROP-4001	RM-60-R	ROP	Poddasze ściana wysokość 1,6m
216.	CSP1.3	/	3/11	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
217.	CSP1.3	/	3/12	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
218.	CSP1.3	/	3/13	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
219.	CSP1.3	/	3/14	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
220.	CSP1.3	/	3/15	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
221.	CSP1.3	/	3/16	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
222.	CSP1.3	/	3/17	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
223.	CSP1.3	/	3/18	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
224.	CSP1.3	/	3/19	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
225.	CSP1.3	/	3/20	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
226.	CSP1.3	/	3/21	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
227.	CSP1.3	/	3/22	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
228.	CSP1.3	/	3/23	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
229.	CSP1.3	/	3/24	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
230.	CSP1.3	/	3/25	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
231.	CSP1.3	/	3/26	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
232.	CSP1.3	/	3/27	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
233.	CSP1.3	/	3/28	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit
234.	CSP1.3	/	3/29	ROP	ROP-4001	RM-60-R	ROP	Poddasze ściana wysokość 1,6m
235.	CSP1.3	/	3/30	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
236.	CSP1.3	/	3/31	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
237.	CSP1.3	/	3/32	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
238.	CSP1.3	/	3/33	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
239.	CSP1.3	/	3/34	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
240.	CSP1.3	/	3/35	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
241.	CSP1.3	/	3/36	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit
242.	CSP1.3	/	3/37	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit
243.	CSP1.3	/	3/38	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
244.			3/39	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
245.	CSP1.3	/	3/40	ROP	ROP-4001	RM-60-R	ROP	Poddasze ściana wysokość 1,6m
246.	CSP1.3	/	3/41	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit
247.	CSP1.3	/	3/42	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
248.	CSP1.3	/	3/43	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
249.	CSP1.3	/	3/44	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze belka podstropowa
250.	CSP1.3	/	3/45	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze belka podstropowa
251.	CSP1.3	/	3/46	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze belka podstropowa
252.	CSP1.3	/	3/47	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze belka podstropowa
253.	CSP1.3	/	3/48	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit
254.	CSP1.3	/	3/49	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
255.	CSP1.3	/	3/50	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
256.	CSP1.3	/	3/51	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
257.	CSP1.3	/	3/52	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
258.	CSP1.3	/	3/53	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
259.	CSP1.3	/	3/54	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
260.	CSP1.3	/	3/55	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
261.	CSP1.3	/	3/56	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
262.	CSP1.3	/	3/57	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
263.	CSP1.3	/	3/58	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
264.	CSP1.3	/	3/59	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit
265.	CSP1.3	/	3/60	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit
266.			3/61	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit podwieszany
267.			3/62	CZUJKA WIELOSENS.	DUO -6046	G-40		Poddasze sufit właściwy +WZ
268.			4/1	ELEMENT KONTR.-WYKON.	EKS-6004	EKS	EKS	Poddasze centralna klatka schodowa
269.			4/2	ELEMENT KONTR.-WYKON.	EKS-6004	EKS	EKS	Poddasze skrajna klatka schodowa

Lista sterowań/monitorowań:

1	EKS-6022	CSP1.1	/	1/54	MODUŁ 2WEJ./2WYJ	WY 01: wyłączenie centrali wentylacji WY 02: rezerwa WE 01: brak reakcji na polecenie (centrala Pracuje) WE 02: rezerwa	Piwnica kuchnia
2	EKS-6022	CSP1.2	/	1/117	MODUŁ 2WEJ./2WYJ	WY 01: wyłączenie centrali wentylacji WY 02: rezerwa WE 01: brak reakcji na polecenie (centrala Pracuje) WE 02:	Piwnica rehabilitacja
3	EKS-6022	CSP1.2	/	2/7	MODUŁ 2WEJ./2WYJ	WY 01: wyłączenie kontroli dostępu WY 02: rezerwa WE 01: brak reakcji na polecenie (kontrola nie otworzyła drzwi) WE 02: rezerwa	Parter biura
4	EKS-6022	CSP1.2	/	2/29	MODUŁ 2WEJ./2WYJ	WY 01: wyłączenie kontroli dostępu WY 02: rezerwa WE 01: brak reakcji na polecenie (kontrola nie otworzyła drzwi) WE 02: rezerwa	Parter przejście na kl. schodową
5	EKS-6044	CSP1.2	/	2/34	MODUŁ 2WEJ./2WYJ	WY 01: wyłączenie kontroli dostępu WY 02: rezerwa WE 03: brak reakcji na polecenie (kontrola nie otworzyła drzwi) WE 04: rezerwa	Parter przejście na kl. schodową
6	EKS-6004	CSP1.2		2/43	MODUŁ 2WEJ./2WYJ	WY 01: wyłączenie kontroli dostępu WY 02: rezerwa WE 03: brak reakcji na polecenie (kontrola nie otworzyła drzwi) WE 04: rezerwa	Parter przejście między oddziałami
7	EKS-6044	CSP1.2		4/1	MODUŁ 2WEJ./2WYJ	WY 01: uruchomienie oddymiania klatki schodowej WY 02: rezerwa WE 03: uszkodzenie centrali oddymiania niezależnie od stanu WE 04: rezerwa	Poddasz centralna klatka schodowa
8	EKS-6004	CSP1.2		4/2	MODUŁ 2WEJ./2WYJ	WY 01 uruchomienie oddymiania klatki schodowej WY 02: rezerwa WE 03: uszkodzenie centrali oddymiania niezależnie od stanu WE 04: rezerwa	Poddasz skrajna klatka schodowa

2.9.2 ORGANIZACJA ALARMOWANIA - SCENARIUSZ ROZWOJU ZDARZEŃ, MATRYCA STEROWAŃ

W obiekcie zostanie zainstalowany system sygnalizacji pożarowej współdziałający z pozostałymi urządzeniami przy zachowaniu wytycznych projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP-02:2021 z grudnia 2021, a jednocześnie ograniczający fałszywe alarmy, a szczególnie ograniczający włączenie urządzeń sygnalizacyjnych i ogłoszenie alarmu dla budynku, poza sytuacjami, kiedy będzie to niezbędne. Fałszywe alarmy lub nieuzasadnione stanem faktycznym, włączenia i wyłączenia określonych urządzeń, powodują przyzwyczajenie obsługi do braku konieczności podejmowania działań, co może skutkować brakiem prawidłowej reakcji personelu, w przypadku wystąpienia realnego zagrożenia..

Dwustopniowa organizacja alarmowania

W celu eliminacji fałszywych alarmów z czujek automatycznych oraz umożliwienia personelowi zneutralizowania niewielkiego zagrożenia, przyjęto dwustopniową procedurę organizacji alarmowania. Przy tak przyjętej procedurze zagrożenie wykryte przez czujkę automatyczną powoduje jedynie sygnalizację alarmu pożarowego I stopnia oraz uruchomienie sygnalizatora pomocniczego. Od momentu zgłoszenia alarmu odliczany jest czas potwierdzenia obecności obsługi T_1 a następnie po potwierdzeniu przez obsługę przyjęcia z centrali informacji odliczany jest czas weryfikacji T_2 . Jeżeli przed upłynięciem czasu weryfikacji nie zostaną podjęte żadne czynności (potwierdzenie lub skasowanie) centrala CSP automatycznie przechodzi w alarm II stopnia i zaczyna realizować sterowanie zgodnie z przyjętą matrycą

sterowań.

W związku z tym, że w budynku jest przewidziana 24-godzinna obsługa centrala powinna funkcjonować w trybie pracy – obsługa obecna, alarmowanie dwustopniowe.

Alarm I stopnia

Alarm I stopnia wywoływany jest w sytuacji zadziałania pojedynczego detektora automatycznego niezależnie od jego lokalizacji (wskazywana jest wtedy dokładna lokalizacja miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego na wyświetlaczu centrali).

Alarm I stopnia powoduje:

- uruchomienie sygnalizacji akustycznej i optycznej na panelu centrali SSP oraz rozpoczęcie odliczania zaprogramowanego czasu potwierdzenia T_1 ;
- uruchomienie sygnalizatora pomocniczego;
- wyświetlenie na wyświetlaczu centrali SSP informacji o numerze strefy, numerze pętli dozorowej, numerze czujki, nazwie i numerze zagrożonego pomieszczenia oraz wydruk miejsca lokalizacji zagrożenia.

Alarm II stopnia

Alarm II stopnia wywoływany jest w sytuacji:

- po czasie T_1 w przypadku braku przyciśnięcia przycisku potwierdzenia przez obsługę przed jego upływem;
- po czasie T_1+T_2 od zadziałania czujki w nadzorowanych przestrzeniach;
- w przypadku przyciśnięcia przycisku ROP.

Alarm II stopnia powoduje (uruchamia sterowania):

- jednoczesne uruchomienie wszystkich zainstalowanych w budynku adresowalnych sygnalizatorów akustycznych;
- uruchomienie systemu oddymiania grawitacyjnego klatkach schodowych;
- zwolnienie elektromechanicznych urządzeń blokujących drzwi wyposażone w system kontroli dostępu;
- wyłączenie central wentylacji mechanicznej;
- uruchomienie systemu monitoringu pożarowego (przekazanie wiadomości o zagrożeniu do Państwowej Straży Pożarnej).

Czas weryfikacji T_1

Po zgłoszeniu przez system SSP alarmu I stopnia, personel ma obowiązek potwierdzenia przyjęcia informacji o zagrożeniu pożarowym oraz o podjętej interwencji. Przyjęto, że czas potwierdzenia **$T_1 = 90$ sekund**. W tym czasie osoba znajdująca się przy centrali musi podejść do konsoli i wcisnąć przycisk potwierdzenia. Po upływie tego czasu, bez potwierdzenia ze strony obsługi, system przechodzi w alarm II stopnia. Brak potwierdzenia alarmu w wyznaczonym czasie traktowany jest równoznacznie z brakiem możliwości podjęcia przez personel interwencji.

Czas weryfikacji T_2

Po potwierdzeniu przez personel alarmu I stopnia, następuje odliczanie czasu niezbędnego na dotarcie do miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego i jego weryfikacji. **Przyjęty czas weryfikacji $T_2 = 6$ min.** W tym czasie personel po dotarciu na miejsce wystąpienia zagrożenia podejmuje decyzję o konieczności podjęcia ewakuacji z zagrożonej strefy w wyznaczone miejsce na zewnątrz budynku lub próbie neutralizacji zagrożenia we własnym zakresie. W pierwszym przypadku niezbędne jest wcisnięcie najbliższego ROP-a i powiadomienie administratora/właściciela budynku oraz Straż Pożarną. Brak jakiegokolwiek reakcji (potwierdzenie ROP-em lub skasowanie alarmu) po czasie T_2 spowoduje automatyczne przejście systemu w alarm pożarowy II stopnia dla budynku, w którym wystąpiło zagrożenie pożarowe.

Każdorazowo, sygnał alarmu pożarowego II stopnia przekazywany będzie do centrum monitoringu pożarowego Państwowej Straży Pożarnej.

Jeżeli personel podejmie decyzję o próbie neutralizacji zagrożenia we własnym zakresie należy pamiętać, aby nie robić tego w pojedynkę, gdyż w przypadku dużego stężenia gazów pożarowych może dojść do zaczerwienienia oraz utraty przytomności.

W przypadku zweryfikowania wykrytego zagrożenia jako fałszywe, personel powinien wrócić do centrali oraz skasować alarm przyciskiem KASOWANIE.

Ewakuacja

Zgodnie z przyjętym scenariuszem, w przypadku alarmu pożarowego II stopnia i uruchomieniu sygnalizacji akustycznej ewakuowany jest jednocześnie cały budynek, a osoby ewakuowane przez przeszkolony personel placówki powinny udać się w wyznaczone w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego miejsce zbiórki.

Kierunki ewakuacji z budynku wskazywać będą lampy oświetlenia awaryjnego wyposażone w znaki podświetlone oraz znaki świecące światłem odbitym.

Na potrzeby sprawdzenia organizacji warunków próbnej ewakuacji w budynku, istnieje możliwość ręcznego uruchomienia sygnalizatorów akustycznych z poziomu centrali CSP. W związku tym że klatki schodowe są wyposażone w system oddymiania grawitacyjnego, który jest połączony z centralą CSP, zaleca się aby próbną ewakuację prowadzić w oparciu o alarm pożarowy II stopnia. Alarm II stopnia może zostać aktywowany np. za pomocą ręcznego ostrzegacza pożarowego. Po zakończeniu próbnej ewakuacji alarm należy skasować na panelu centrali CSP zgodnie z instrukcją.

UWAGA!

Jakiegokolwiek zmiany w stosunku do powyższego scenariusza w zakresie pracy systemu sygnalizacji pożarowej, wariantów alarmowania, sterowań zewnętrznych oraz czasów potwierdzenia i weryfikacji muszą być w pierwszej kolejności uzgodnione z autorami scenariusza. Zaleca się, aby po przeprowadzeniu praktycznego sprawdzenia reakcji obsługi na alarm w centrali oraz czasu potrzebnego na sprawdzenie najbardziej oddalonego od centrali miejsca maksymalnie skrócić czasy T_1 oraz T_2 . Zgodnie z przyjętą podstawą projektową suma czasów $T_1 + T_2$ nie może przekraczać 10 min.

Dla obiektu należy przyjąć wariant alarmowania dwustopniowego w przypadku zadziałania jednej czujki który daje obsłudze czas na ocenę sytuacji i przejęcie kontroli nad dalszym rozwojem zdarzeń, w przypadku podjęcia decyzji o konieczności interwencji straży pożarnej przed automatycznym wystąpieniem alarmu II stopnia, należy uruchomić najbliższy ręczny ostrzegacz pożarowy (ROP) i przystąpić do ewakuacji osób znajdujących się w obiekcie.

Alarm I stopnia – jest stanem wystąpienia potencjalnego zagrożenia (zadziałania pojedynczej czujki), powodującym konieczność sprawdzenia zaistniałego zdarzenia przez personel. W przypadku nie zareagowania przez personel lub nie skasowania alarmu po upływie wymaganego czasu T_1 , następuje alarm II stopnia.

Alarm II stopnia – jest stanem zagrożenia potwierdzonego (zaistnienia pożaru lub w szczególnych przypadkach jego bardzo dużego prawdopodobieństwa wystąpienia), uruchamiającym algorytm powiadomień i sterowań technicznymi systemami zabezpieczeń.

Matryca sterowań:

Matryca sterowań systemu SSP	Alarm I stopnia (zadziałanie czujki automatycznej)			Alarm II stopnia (po upływie czasów T1 (bez potwierdzenia) lub T2, lub po przyciśnięciu ROP)		
Legenda: wyłączenie urządzeń zewnętrznych X załączenie urządzeń zewnętrznych XX załączenie urządzeń wewnętrznych □		SP 1			SP 1	
Załączenie wewnętrznej sygnalizacji centrali CSP		□			□	
Załączenie sygnalizatora akustycznego pomocniczego:					□	
Linia sygnalizatorów LS4		□				
Załączenie sygnalizatorów akustycznych:						
Linia sygnalizatorów LS1					□	
Linia sygnalizatorów LS2					□	
Linia sygnalizatorów LS3					□	
Urządzenia wentylacji mechanicznej bytowej wyłączane w tablicach automatyki						
Centrala wentylacji kuchnia piwnica					X	
Centrala wentylacji rehabilitacja piwnica					X	
Otwarcie drzwi objętych systemem kontroli dostępu						
Kontrola dostępu biura parter					X	
Kontrola dostępu kl. schodowa parter					X	
Kontrola dostępu kl. schodowa parter					X	
Kontrola dostępu sypialnia parter					X	
Oddymianie grawitacyjne klatki schodowej:						
Centrala oddymiania klatka schodowa centralna poddasze					XX	
Centrala oddymiania klatka schodowa narożna poddasze					XX	

2.9.3 ZASILANIE PODSTAWOWE.

Projektowaną centralę systemu sygnalizacji pożarowej należy podłączyć do istniejącego w rozdzielni głównej zabezpieczenia (wyłącznika nadmiarowo-prądowego). Zasilanie realizowane będzie sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Do zasilania ww. urządzeń wymagany jest kabel ognioodporny np. NHXH-J 3x2,5 mm² FE180/PH90 E90 (§ 183. ust. 2 Rozporządzenia [3]) prowadzony jako zespół kablowy E90. Pola zasilające należy oznakować kolorem czerwonym oraz informacją dotyczącą rodzaju podłączonego urządzenia. Niedopuszczalne jest podłączenie do bezpiecznika zasilającego urządzenia ochrony ppoż. innych

odbiorników.

2.9.4 ZASILANIE AWARYJNE

Dobór akumulatorów dla rezerwowego zasilania centrali systemu został przeprowadzony zgodnie z wymaganiami stawianymi zasilaczom urządzeń przeciwpożarowych (czas pracy bateryjnej). Obliczenie przeprowadzono dla założonego czasu podtrzymania zasilania w stanie czuwania 72 h oraz w stanie alarmowania 0,5 h.

Sposób wykonywania obliczeń:

$$Q_{min} = k \cdot \left(\sum_{x=1}^n i_{1x} \cdot t_1 + \sum_{x=1}^n i_{2x} \cdot t_2 \right) [Ah]$$

gdzie:

- k współczynnik poprawkowy
- i_1 prąd pobierany przez element w stanie czuwania
- i_2 prąd pobierany przez element w stanie alarmu
- t_1 czas podtrzymania w stanie czuwania
- t_2 czas podtrzymania w stanie alarmu
- n liczba wszystkich elementów

Obliczenia dla centrali systemu sygnalizacji pożarowej przeprowadzono przy użyciu kalkulatora dostarczonego przez producenta projektowanych urządzeń.

OBLICZENIA WYMAGANEJ POJEMNOŚCI AKUMULATORÓW		WĘZEL 1
Pojemność akumulatorów przy maksymalnym obciążeniu pętli dozorowych przy 127 elementach liniowych (20mA na pętlę)	72h ->	69 Ah
Pobór prądu w stanie dozorowania przy maksymalnym obciążeniu pętli dozorowych (20mA na pętlę)	dla pętli 20 mA	751 mA
Pojemność akumulatorów - przy obciążeniu pętli dozorowych obliczonym w arkuszu "Kalkulator pętli"	72h ->	63 Ah
Pobór prądu w stanie dozorowania przez elementy liniowe pętli dozorowej węzła	tylko elementy liniowe	16,8 mA
Pobór prądu w stanie dozorowania przez moduły i elementy liniowe, wynikający z obliczeń w arkuszu "Kalkulator pętli"	wynik z obliczeń kalkulatora pętli	688 mA
Sumaryczny pobór prądu przez urządzenia zewn. z LS	[mA]	
Wymagany prąd ładowania akumulatorów	[A]	7,0 A

Do zasilania awaryjnego centrali SSP dobrano akumulatory o pojemności 70 Ah

3. WYTYCZNE MONTAŻOWE I INSTALACYJNE

Przedmiotową instalację należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D Roboty instalacyjne elektryczne, Zeszyt 2 Instalacje elektryczne, piorunochronne i telekomunikacyjne w budynkach użyteczności publicznej, wydany przez Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2022.

INFORMACJA:

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową oraz dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowany zespół instalatorów. Osoba wyznaczona przez Wykonawcę do kierowania pracami instalacyjnymi i uruchomieniowymi powinna posiadać:

- certyfikat kwalifikacji CNBOP-PIB w zakresie projektowania, montażu i konserwacji systemów sygnalizacji pożarowej;
- certyfikat producenta zastosowanych urządzeń SSP uprawniający do instalowania, programowania i konserwacji wybranego przez Wykonawcę i zaakceptowanego przez przedstawiciela Zamawiającego systemu;
- uprawnienia do zajmowania się eksploatacją urządzeń i sieci grupy 1 na stanowiskach Eksploatacji i Dozoru.

Pracownicy Wykonawcy wyznaczeni do wykonywania robót instalacyjno-montażowych winni posiadać:

- aktualne uprawnienia do zajmowania się eksploatacją urządzeń i sieci grupy 1 na stanowisku eksploatacji;
- aktualne szkolenie BHP;
- ważne orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania prac na przedmiotowym stanowisku, w tym zezwolenie do pracy na wysokości.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- Centralę systemu sygnalizacji pożarowej montować na ścianie w sposób pewny, umożliwiający trwałe zamontowanie ciężkiej obudowy wyposażonej w akumulatory. Montaż wykonać na wysokości od 1,5 do 1,8m – wysokość liczona od poziomu podłogi pomieszczenia do środkowej części panelu obsługi. Dokładną wysokość dostosować do wzrostu osób obsługujących centralę, zapewniając dobrą widoczność panelu obsługowego centrali..
- 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 co najmniej jedna dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- 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 tj. 6,2 m na optycznych czujek dymu oraz 4,5 m do czujek ciepła, bądź czujek optyczno-termicznych.
- Sensory w czujkach temperatury bądź w czujkach multisensorowych zawierające człon termiczny powinny być ustawione na tryb pracy w klasie A1 (statyczna temperatura zadziałania +54°C do +65°C).
- Przewody 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,
- Ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) należy montować w miejscu dobrze widocznym i dostępnym ze szczególnym zwróceniem uwagi na to, aby np. nie były przysłaniane drzwiami po ich otwarciu. Urządzenia ROP należy montować na wysokości 1,6m nad posadzką. Jeżeli kolor podłoża, na którym instalowany jest przycisk ROP zbliżony jest do koloru przycisku, montaż należy wykonać na podkładce kontrastującej z kolorem podłoża. Ręczne ostrzegacze powinny być tak rozmieszczone w budynku, aby żadna osoba do najbliższego ostrzegacza nie musiała przebywać drogi dłuższej niż 30m. Miejsce montażu przycisku oznaczyć znakiem „Alarm Pożarowy”, zgodnym z PN-EN ISO 7010, umieszczonym na tabliczce sztywnej PCV z powłoką fotoluminescencyjną.
- Łączenie przewodów należy wykonywać w gniazdach czujek lub na zaciskach przycisków ROP; należy

unikając dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych, jeżeli jest to niezbędne używać metalowych puszek z ceramiczną kostką łączeniową np. PIP-2AN.

- Wszystkie przejścia kablowe, niezależnie od średnicy otworu przebicia przez ściany, a nie będące ścianami oddzielenia przeciwpożarowego należy uszczelnić warstwą tynku.
- Wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, np. HILTI CFS-IS ogniochronna pęczniąca masa uszczelniająca lub CFS-F FX piana ogniochronna. Wszystkie przejścia zabezpieczone ogniochronnie oznaczyć po obu stronach etykietami z datą montażu i rodzajem użytego środka.
- Po zakończeniu prac przeprowadzić testy zadziałania wszystkich elementów systemu zainstalowanych na obszarze obiektu, protokoły dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Sygnalizator akustyczny przeznaczony jest do sygnalizowania pożaru sygnałem akustycznym. Należy zapewnić synchronizację komunikatów pomiędzy grupą sygnalizatorów pracujących w jednej przestrzeni akustycznej.

Sygnalizator powinien być włączany do instalacji SAP za pośrednictwem puszki połączeniowej o odporności ogniowej (zalecane PIP-3AN). Puszka powinna być montowana do podłoża/ściany, która również posiada wymaganą odporność ogniową.

3.1. OKABLOWANIE I TRASY KABLOWE.

Projektuje się zastosowanie następujących typów okablowania:

- Okablowanie pętli dozorowych należy wykonać przewodami o klasie reakcji na ogień min. Bca np. HTKSHekw 1x2x1mm B2ca, prowadzonymi pod tynkiem'
- Okablowanie linii sygnalizacyjnych wykonać przewodami PH90 np. typu HDGs PH90 3x2,5, stosując certyfikowane puszki połączeniowe z zaciskami ceramicznymi i odpowiednim bezpiecznikiem montując do podłoża certyfikowanym systemem mocowań nawet pod tynkiem.
- Dopusza się zastosowanie kabla bez klasy PH, do sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi w przypadku, gdy skutkiem uszkodzenia pętli, bądź modułu sterującego będzie przejście urządzenia sterowanego w stan wymagany podczas alarmu pożarowego II stopnia.

Okablowanie systemu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami branżowymi, w tym *Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D Roboty instalacyjne elektryczne. Zeszyt 2. Instalacje elektryczne, piorunochronne i telekomunikacyjne w budynkach użyteczności publicznej*. Należy utrzymywać określone odległości równoległe od instalacji elektrycznych, wodnych oraz kanałów instalacji wentylacji i klimatyzacji. Dopuszczalne są przejścia krzyżowe z instalacją elektryczną (pod kątem 90 stopni).

- Przewody bez cechy PH układane będą w następujący sposób:

podtynkowo lub natynkowo z wykorzystaniem elementów stanowiących zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi w postaci rur sztywnych elektroinstalacyjnych PCV, rur giętkich typu peszel lub listew elektroinstalacyjnych. W przypadku prowadzenia pętli dozorowej w brzdach, przewody należy przykryć warstwą tynku o grubości min. 5 mm.

- Przewody o odporności ogniowej PH

układać mocując certyfikowanym systemem zgodnym z PH przewodów (np. HILTI) do podłoża nawet pod tynkiem lub w systemie listew instalacyjnych metalowych zgodnym a PH przewodów

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody pomiędzy strefami pożarowymi należy bezwzględnie uszczelnić masą plastyczną lub pianą o odporności ogniowej odpowiadającej odporności ścian lub stropów, przez które wykonano te przejścia (posiadające odpowiednie i aktualne certyfikaty).

Należy zapewnić ciągłość ekranu linii dozorowych. Ekran linii dozorowych pętlowych po wprowadzeniu do obudowy centrali należy uziemić na specjalnej listwie zaciskowej (należy pamiętać, że ekran pojedynczej linii może być uziemiony tylko w jednym miejscu). Podobnie należy uziemić wszystkie obudowy urządzeń w systemie.

Łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać

dotychczasowych połączeń w puszkach instalacyjnych. W wyjątkowych sytuacjach dopuszcza się łączenie przewodów w certyfikowanej, metalowej puszcze instalacyjnej z zaciskami ceramicznymi.

Stosować zalecenia i normy branżowe dotyczące równoległego kładzenia przewodów elektrycznych i teletechnicznych oraz zasad krzyżowania się tych przewodów.

Zgodnie z wytycznymi CNBOP początek i koniec pętli dozorowej należy prowadzić różnymi trasami kablowymi do centrali systemu sygnalizacji pożarowej.

3.2. Materiały i urządzenia

Wszystkie montowane materiały powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania na podstawie wymaganych w ustawie „Prawo Budowlane” dokumentów. Dla poszczególnych elementów budowlanych związanych z bezpieczeństwem przeciwpożarowym, które wbudowane zostaną w obiekt wymagane są następujące dokumenty:

- krajowe oceny techniczne,
- certyfikaty zgodności;
- deklaracje właściwości użytkowych;
- świadectwa dopuszczenia (w przypadku urządzeń dla których wymagane jest świadectwo np. centrala sygnalizacji pożarowej, ręczny ostrzegacz pożarowy etc.).

Przyjęte w dokumentacji projektowej urządzenia jednego z dostępnych na rynku polskim producentów urządzeń sygnalizacji pożarowej ma na celu jedynie określenie wymaganego przez Zamawiającego standardu. Dopuszcza się, zgodnie z zasadami zamówień publicznych, zastosowanie materiałów i urządzeń równoważnych tzn. takich, które w żadnym stopniu nie obniżą przyjętego w projekcie standardu, a co za tym idzie nie zmieniają projektowanych zasad i przyjętych rozwiązań technicznych. W przypadku innych rozwiązań i elementów projektu należy pisemnie tj. z wykresami, obliczeniami oraz tabelami z danymi technicznymi udowodnić, że zastosowany przez Wykonawcę typoszereg urządzeń spełnia zasadę wydajności oraz pewności prawidłowego kompatybilnego zadziałania w przypadku zagrożenia oraz zapewnia ochronę i bezpieczeństwo ludzi oraz urządzeń. Równoważność techniczną, po weryfikacji, powinien w formie pisemnej, potwierdzić przedstawiciel Zamawiającego.

3.3. Pozostałe prace przy instalowaniu

Przy instalowaniu należy w szczególności przestrzegać następujących zasad:

- Urządzenie elektryczne należy instalować w sposób utrudniający ich przypadkowe odłączenie;
- Pomiędzy poszczególnymi elementami nie powinno występować łączenie przewodów;
- Po uruchomieniu należy wykonać niezbędne próby w celu wyeliminowania nieprawidłowych połączeń oznaczeń lub funkcjonowania elementów systemu;
- Uruchomienie systemu należy wykonać według Dokumentacji Techniczno-Ruchowej producenta;
- Dla ułożonego okablowania zasilającego urządzenie elektryczne należy wykonać pomiary rezystancji izolacji oraz impedancji pętli zwarciowej potwierdzając skuteczność stosowanej ochrony przeciwporażeniowej;
- Wszystkie osoby wykonujące instalację winny posiadać uprawnienia elektryczne „E”. Wymagania dla osoby kierującej pracami wskazano w pkt. 3

4. ODBIÓR PRAC

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt wykonawczy z naniesionymi trasami kablowymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia oraz certyfikaty CPD,
- protokoły z pomiarów dla okablowania zasilającego zgodnie z normą PN-HD 60346-6:2016-07/Ap1:2019-06E Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie.
- protokoły potwierdzające prawidłowość działania wszystkich urządzeń systemu SAP (sprawdzeniu musi podlegać 100% urządzeń detekcyjnych, sygnalizacyjnych i kontrolno-sterujących),
- protokoły z poprawności sterowania urządzeniami zewnętrznymi (SKD, Centrale oddymiania etc.)

- Protokoły z pomiarów natężenia dźwięku w całym obiekcie zgodnych z wymaganiami PKN-CEN/TS 54-14:2020-09

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- 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 urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

4.1. Zakres czynności odbiorowych

Próby odbiorcze obejmują:

- Sprawdzenie czy dokumenty wymagane w wytycznych projektowych zostały dostarczone;
- Sprawdzenie wzrokowe wszystkich parametrów, które przez oględziny da się skontrolować, w zakresie zgodności z dokumentacją;
- Przeprowadzenie prób funkcjonalnych prawidłowej pracy instalacji, łącznie z interfejsami urządzeń pomocniczych i sieci transmisji, przez uruchomienie uzgodnionej liczby automatycznych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych w instalacji.
- Sprawdzenie zgodności oznakowania uruchamianych elementów z komunikatami wyświetlanymi na wyświetlaczu centrali CSP.

Na podstawie przeprowadzonych prób należy sporządzić „Protokół Uruchomienia i Prób Odbiorczych” i jeżeli nie zostaną wskazane w nim uwagi, powinno nastąpić formalne przekazanie instalacji nabywcy, potwierdzone „Protokołem Odbioru”.

Przed przystąpieniem do prób odbiorczych należy upewnić się, że system nie sygnalizuje żadnych uszkodzeń lub blokad. Czynności odbiorowe należy podzielić na trzy etapy:

- Odbiór dokumentacji – Dokumentację należy dostarczyć w postaci wydrukowanej i elektronicznej na płycie CD. Pliki zawierające projekt (opis i rysunki) powinny być dodatkowo przekazane w formie edytowalnej tak, aby zachowywać możliwość aktualizacji dokumentacji przy przyszłych przebudowach systemu.
- Sprawdzenie zgodności wykonania z projektem i zasadami wiedzy technicznej,
- Próby funkcjonalne – W ramach prowadzenia prób funkcjonalnych należy zweryfikować działanie poszczególnych elementów systemu na obecność czynnika mogącego stanowić zagrożenie pożarowe oraz na użycie przycisków ROP. Należy sprawdzić poprawność działania wszystkich urządzeń współpracujących z systemem.

4.2. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu i uruchomieniu całości instalacji systemu sygnalizacji pożarowej Wykonawca wykona dokumentację powykonawczą, w skład której wchodzić będą następujące dokumenty:

- Wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające możliwość zastosowania danego wyrobu budowlanego przy wykonywaniu robót z przedmiotowego zakresu tj.:
 - oznakowanie CE - dla których producent dokonał oceny zgodności z europejską normą zharmonizowaną lub europejską aprobatą techniczną,
 - oznakowane polskim znakiem budowlanym B - dla których producent wydał deklarację zgodności z Polską Normą (dotyczącą danego wyrobu) lub krajową oceną techniczną,
 - posiadające deklarację zgodności producenta, który wyprodukował dany wyrób jednostkowo według indywidualnej dokumentacji, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej,
 - posiadające świadectwo dopuszczenia wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, wprowadzane do użytkowania w jednostkach ochrony przeciwpożarowej oraz wykorzystywane przez te jednostki do alarmowania o pożarze lub innym zagrożeniu.
- Czarno-białe kopie części rysunkowej dokumentacji projektowej z pieczętkami wraz z naniesionymi kolorem czerwonym wprowadzonymi zmianami zawierające:
 - rzeczywisty przebieg tras prowadzonych przewodów instalacji kablowej,

- rzeczywistą lokalizację wszystkich elementów systemu sygnalizacji pożarowej z podaniem ich numerów seryjnych oraz wprowadzonego na wszystkich elementach pętlowych oznakowania w formacie numer centrali / numer linii / numer elementu na linii dozorowej,
 - opisy wszystkich pomieszczeń zgodne z opisami przyjętymi w oprogramowanej centrali systemu sygnalizacji pożarowej,
 - Potwierdzenie przez projektanta, na rysunkach dokumentacji powykonawczej, akceptacji wprowadzonych przez Wykonawcę zmian, przy czym **akceptację wprowadzenia jakichkolwiek zmian w stosunku do przedmiotowej dokumentacji, należy uzyskać przed ich wykonaniem. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za wprowadzenie zmian bez uprzedniej akceptacji projektanta, co może skutkować koniecznością doporowadzenia wykonanej instalacji do zgodności z projektem.**
- Certyfikat montażu zgodnie z **załącznikiem nr 2** niniejszego opracowania.
 - Protokół uruchomienia i prób odbiorczych zgodnie z **załącznikiem nr 1** opracowania zawierający potwierdzenie wykonania następujących czynności:
 - sprawdzenie stabilności zamontowania elementów oraz poprawności wykonania połączeń kablowych,
 - sprawdzenie zegara centrali,
 - sprawdzenie prawidłowości przydzielenia opisów do poszczególnych stref dozorowych SSP,
 - potwierdzenie sprawdzenia detektorów automatycznych oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych, sprawdzenie działania brzęczków w centralach, sprawdzeniu wszystkich modułów kontrolno-sterujących,
 - sprawdzenie wszystkich sterowań realizowanych przez moduły kontrolno-sterujące, zgodnie z przyjętym w projekcie algorytmem sterowań,
 - sprawdzenie napięć zasilania centrali i zasilaczy (napięć sieciowych oraz rezerwowych, włącznie ze sprawdzeniem napięcia ładowania akumulatorów),
 - sprawdzenie czasów T_1 oraz T_2 dla systemu SSP.
 - Protokół z pomiarów rezystancji izolacji przewodów zasilających urządzenia elektryczne tj. centralę SSP i zasilacze pożarowe, centrale oddymiania etc.
 - Matryce sterowań systemu sygnalizacji pożarowej zawierająca wszystkie elementy systemu SSP.
 - Wydruk z centrali SSP potwierdzający badanie wszystkich urządzeń detekcyjnych i wykonawczych systemu SSP.

5. UWAGI KOŃCOWE

- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnego Systemu Sygnalizacji Pożarowej, zapewniającego ochronę całkowitą powierzchni oraz wysterowanie i monitorowanie wszystkich urządzeń związanych z ochroną przeciwpożarową zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i najnowszymi zasadami wiedzy technicznej.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania w/w instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.
- 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, część opisowa, kosztorysy i przedmiary są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej i/lub kosztorysach/przedmiarach a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w opisie i/lub kosztorysach/przedmiarach, 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 dokumenty potwierdzające prawidłowość wprowadzenia ich do obrotu
- 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.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na trasy okablowania dla systemu SSP oraz obwodów wykonawczych systemu SSP. Trasy te należy tak wykonać, aby okablowanie zostało wykonane zgodnie z warunkami certyfikacji dla poszczególnych jego elementów (tzn. dobór koryt, uchwytów montażowych i kołków).
- Całość prac powinna być wykonana według obowiązujących przepisów, norm branżowych wytycznymi CNBOP i wiedza techniczną.
- Wszelkie prace prowadzić w ścisłym uzgodnieniu ze służbami technicznymi Inwestora, w sposób zapewniający jak najmniejszą ingerencję z substancję budynku, po wykonaniu prac odtworzyć stan poprzedni elementów budowlanych i ozdobnych.
- Wykonawca przeprowadzi szkolenie obsługi po zainstalowaniu systemów.
- Szkolenie musi obejmować:
 - zasady działania systemu
 - konfigurację systemu,
 - konserwację systemu,
 - programowanie zmian systemu,
- Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest przekazać dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowaną część opisową i rysunkową, protokoły pomiarów elektrycznych (rezystancja linii dozorowych, rezystancja izolacji przewodów), protokół sprawdzenia poprawności działania systemu (sprawdzeniu podlega 100% elementów systemu), protokół współdziałania systemu SSP z innymi systemami, kompletne instrukcje obsługi i konserwacji dla wszystkich urządzeń, protokół szkolenia użytkowników oraz niezbędne dokumenty potwierdzające dopuszczenie zastosowanych urządzeń do obrotu na rynku i stosowania w ochronie przeciwpożarowej.
- Wszystkie instalacje przechodzące przez przegrody ppoż. muszą być uszczelnione masą o odporności ogniowej równej odporności przegrody. Prace te należy wykonywać, gdy sama instalacja jest już ukończona. Uszczelnienie należy wykonać zgodnie z polskimi normami, stosownymi przepisami i instrukcjami.

5.1. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA

W pomieszczeniu socjalnym, gdzie zostanie zainstalowana centrala sygnalizacji pożarowej należy umieścić:

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

Użytkownik powinien dopilnować, aby Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób zajmujących się systemem SSP.

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji, wymóg taki jest zapisany w specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14: oraz wytycznych CNBOP i ustaleń &3 rozp. MSWiA (Dz. U. Nr 109 poz. 719).

5.2. KONSERWACJA I UTRZYMANIE

Na podstawie specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu 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 każda centrala, tablica i panel wskazują 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:

- zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające,
- 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 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 budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły by wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych 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 budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego 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 próby 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.

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

UWAGA !

Dotyczy pojęcia równoważności zastosowanych w projekcie materiałów budowlanych, technologii, urządzeń, w tym również rozwiązań systemowych. Wszędzie tam, gdzie w opisie występuje pojęcie "równoważny" należy to rozumieć, że równoważność rozwiązania nie oznacza, że wszystkie wskazane w marce referencyjnej parametry mają być identyczne. Oznacza natomiast, że zastosowane przez Wykonawcę rozwiązanie równoważne musi w efekcie zapewnić Zamawiającemu identyczne, jak założone w marce referencyjnej, parametry techniczne i funkcjonalne budynku w tym w szczególności parametry techniczne, parametry związane z ochroną ppoż., monitoringiem, ognioodpornością. Nie mogą one ulec zmianie - pogorszeniu. Mogą być lepsze, lecz nie gorsze jakościowo.

Lp.	Nazwa	Opis	Ilość	J.m.
1.	PSO-60	Moduł operatora (główny panel sterujący)	1	szt.
2.	MZ-60-300	Moduł zasilacza 300W (10A dla 30V)	2	szt.
3.	MD-60	Moduł drukarki	1	szt.
4.	OM-61	Obudowa (drzwi pełne)	1	szt.
5.	OM-62	Obudowa (drzwi z otworem na panel operatora i drukarkę)	1	szt.
6.	OA-62	Pojemnik akumulatorów rezerwowych do 90Ah (w komplecie wiązka do akumulatorów)	1	szt.
7.	MLD-61	Moduł 2 linii dozorowych z przetwornicą 27V	2	szt.
8.	MKS-60	Moduł kontrolno-sterujący (2PK, 2LS, 2LK)	1	szt.
9.	MWS-60	Moduł wyjść sygnałowych (4LS)	1	szt.
10.	DUO-6046	Czujka wielosensorowa optyczna czujka dymu	245	szt.
11.	TUN-6046	Czujka temperatury (ciepła)	3	szt.
12.	G-40	Gniazdo (do czujek szeregów 6046)	248	szt.
13.	WZ	Wskaźnik zadziałania czujki	70	szt.
14.	ROP-4001M	Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć (wtynkowy)	13	szt.
15.	RM-60-R	Ramka maskująca czerwona (do montażu natynkowego)	13	szt.
16.	EKS-6022	Element kontrolno-sterujący 2wej/2wyj z izolatorem zwarć	8	szt.
17.	SA-P8	Sygnalizator akustyczny	19	szt.
18.	AWOZ-125 S	Puszka przyłączeniowa, rozgałęźna, 2x2,5mm ² , ośmiokątna, bezpiecznik 0,375A	19	szt.
19.	ZS-90	Akumulator bezobsługowy 90Ah/12V	2	szt.
20.	HTKSH	HTKSHekw 1x2x1 B2ca	1220	m
21.	HTKSH	HTKSHekw 1x2x1 FE180/PH90 E90	56	m
22.	HTKSH	HTKSHekw 4x2x0,8 FE180/PH90 E90	4	m
23.	HDGs	HDGs 3x2,5 mm ² FE180/PH90 E90	371	m
24.	NHXXH-J	NHXXH-J 3x2,5 mm ² FE180/PH90 E90	34	m
25.		Rura winidurowa 20 mm	1163	m
26.		Kanał instalacyjny PVC 50x20 mm	320	m

Data

PROTOKÓŁ URUCHOMIENIA I PRÓB ODBIORCZYCH

Obiekt chroniony

.....
.....

Adres obiektu

..... nr tel.

Uruchomienie i próby odbiorcze instalacji przeprowadził(-a) (Nazwa firmy):

.....
Pieczęć firmy

Niniejszym oświadczam, że przeprowadziłem próby uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej zgodnie z dokumentacją powykonawczą dla systemu sygnalizacji pożarowej, zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń, firmy Wykaz testowych elementów znajduje się w raporcie urządzeń załączonym do niniejszego protokołu.

Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za uruchomienie i próby odbiorcze instalacji:
....., stanowisko

Szczegóły odstępstw od zaleceń Wytycznych Projektowania SITP WP-02:2021 (lub numery dokumentów, w których podano szczegóły)

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

Informacje dodatkowe:

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

.....
Czytelny podpis

Data

CERTYFIKAT MONTAŻU systemu sygnalizacji pożarowej

Obiekt chroniony

.....
.....

Adres obiektu

.....
..... nr tel.

Nazwa firmy, imię i nazwisko instalator(a)ów

.....
.....

Instalator(zy).....

.....

Nr autoryzacji producenta urządzeń

Zgodnie z zaleceniami Wytycznych Projektowania SITP WP-02:2021, prace objęte niniejszym certyfikatem zostały ukończone i w części rysunkowej projektu pokazane na rysunkach o numerach:

.....
.....

Niniejszym oświadczam, że instalacja systemu sygnalizacji pożarowej w przedmiotowym obiekcie została wykonana przeze mnie (nas) zgodnie z Wytycznymi Projektowania SITP WP-02:202 oraz wytycznymi producenta zamontowanych urządzeń.

Podpis(y) osoby/osób odpowiedzialn(ych)ej za montaż instalacji

1. 2.

3. 4.

Informacje dodatkowe:

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

Montaż wykonany w imieniu:

.....
.....