


PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT OPRACOWANIA	REMONT Z DOSTOSOWANIEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU DO AKTUALNYCH PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH
OBIEKT	BUDYNEK ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO
ADRES	UL. ŚLĘŻNA 33, 53-301 WROCŁAW
NR DZIAŁKI	DZ. NR 38, AR_36, OBRĘB 0022 POŁUDNIE
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	026401_1 WROCŁAW
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	KATEGORIA „XIII” – POZOSTAŁE BUDYNKI MIESZKALNE
BRANŻA / instalacja	INSTALACJE TELETECHNICZNE
INWESTOR	UNIwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu UL. KOMANDORSKA 118/120, 53-345 WROCŁAW

Specjalność	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data opracowania	Podpis
PROJEKTANT					
Instalacje teletechniczne	Projektant	mgr inż. Mariusz Grzybalski	CNBOP-D-833/02	14.12.2018	

Konsultacje techniczne :
Mariusz Grzybalski tel. 660 427 357, email mgrzybalski@gmail.com

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Rozdział I UPRAWNIENIA	
Lp.	Dotyczy
1	Mariusz Grzybalski - Świadectwo ukończenia kursu dla projektantów systemów sygnalizacji alarmu pożarowego CNBOP
Rozdział II OŚWIADCZENIA	
Lp.	Dotyczy
1	Oświadczenie o zgodności z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
2	Dowód zgodności projektu z wymaganiami wg. EN 54-20 dla systemu aspiracyjnego nr ASP-1, ASP-2, ASP-3
Rozdział III OPIS TECHNICZNY	
Rozdział IV DOKUMENTACJA RYSUNKOWA	
Numer rysunku	Nazwa rysunku
TT/1	RZUT PIWNIC
TT/2	RZUT PARTERU
TT/3	RZUT PIĘTRA 1
TT/4	RZUT PIĘTRA 2
TT/5	RZUT PIĘTRA 5
TT/6	RZUT PIĘTRA 6
TT/7	RZUT PIĘTRA 7
TT/8	RZUT PIĘTRA 8
TT/9	RZUT PIĘTRA 9
TT/10	PIĘTRO 10, MASZYNOWNIA
TT/11	PODŁĄCZENIE SKD

Rozdział I UPRAWNIENIA



Zarząd Główny Stowarzyszenia
Inżynierów i Techników Pożarnictwa



Centrum Naukowo - Badawcze
Ochrony Przeciwpożarowej

D-833/02

ŚWIADECTWO UKOŃCZENIA KURSU

Mariusz GRZYBALSKI syn Józefa

ur. 12 marca 1971 roku

ukończył z wynikiem pozytywnym

dnia 23 listopada 2002 roku

KURS DOSKONALĄCY DLA PROJEKTANTÓW
SYSTEMÓW ALARMU POŻAROWEGO

DYREKTOR

st. bryg. dr inż. Ryszard Szczygiel



Prezes SITP

Marian Skaźnik

Program kursu został zaakceptowany
przez
KOMENDĘ GŁÓWNĄ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

Ważność świadectwa - 5 lat

Rozdział II OŚWIADCZENIA

Wrocław, dnia 2018-12-13

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2013r., poz.1409 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt

Instalacji teletechnicznych dla budynku zamieszkania zbiorowego ul. Ślężna 33, 53-345 Wrocław

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :
Mgr inż. Mariusz GRZYBALSKI

Handwritten signature of Mariusz Grzybalski in black ink.

Dowód zgodności

poniższej procedury projektowania z wymaganiami wg EN 54-20 / ISO 7240-20

TITANUS PipeXpress V2.00.01, Wydruk z 13.12.2018, 09:42, Strona 1 z 2

Dane do projektu

Nazwa projektu: czujki w szybach windowych
Grupa czujek: ASP-1, ASP-2, ASP-3
Adres: budynek zamieszkania zbiorowego
ul. Ślęta 33, 53-345 Wrocław
Opiekun projektu: Mariusz Grzybalski, 660 427 357
Nazwa firmy: mgrzybalski@gmail.com
Miejscowość:

Projektowanie z wykorzystaniem parametrów

Zasysające urządzenie do wczesnej detekcji dymu: TITANUS PRO/TOP-SENS
Typ modułu: DM-Tx-50
Czułość: 0,500 %LT/m
Napięcie wentylatora: 9,0 V
Filtr: LP-AD (także więcej równoległe)
Akcesoria rurowe: bez akcesoriów rurowych

spełnia przy poniższej konfiguracji rur

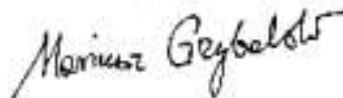
System rur (Ø 25 mm): I-rurka
Maksymalna długość rury: 100 m
Liczba otworów zasysających: 8 dla każdego systemu rur

następujące wymagania normowe

EN 54-20 / ISO 7240-20 Klasa C

Procedura projektowania zapewnia, że czas transportu w rurze nie przekroczy 90 sekund.

13.12.2018



Podpis

Imprimatur

Niniejsza deklaracja zgodności potwierdza, że przy projektowaniu systemu dla w/w projektu zostało zastosowane następujące oprogramowanie: TITANUS PipeXpress V2.00.01. Niniejsze oprogramowanie jest dopuszczone przez VdS do projektowania w/w zasysającego systemu wczesnej detekcji dymu i wyszczególnione w odpowiednim certyfikacie zgodności WE wg CPD. Wykorzystanie tego oprogramowania i wyniki projektowania są uregulowane w umowie licencyjnej z WAGNER Group GmbH. Deklaracja jest ważna tylko wspólnie z warunkami określonymi w odpowiednim podręczniku technicznym. Zmiany w oprogramowaniu zastrzeżone. Wszystkie prawa do oprogramowania należą do WAGNER Group GmbH. Prawa do dysponowania/ucieczki i udostępnienia na sztywno do WAGNER Group GmbH. Wprowadzanie zmian w oprogramowaniu przez osoby trzecie jest zabronione.

Załącznik do dowodu zgodności

TITANUS PipeXpress V2.00.01, Wydruk z 13.12.2018, 09:42, Strona 2 z 2

Projekt

czujki w szybach windowych, ASP-1, ASP-2, ASP-3

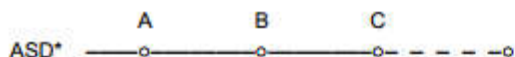
Wybrana procedura projektowania

TITANUS PRO/TOP-SENS, I-rurka, 8 Otwory zasysające.
Standard.

Wyznaczona średnica otworów zasysających w mm. Typ Ax-x.x

	A	B	C	D	E	F	G	H
Gałąź 1	3,4	3,4	3,4	3,4	3,6	3,8	3,8	4,0

Pozycje otworów zasysających w poszczególnych gałęziach (schemat ideowy)



*ASD = Aspirating Smoke Detector (Zasysające urządzenie do wczesnej detekcji dymu)

Wartości graniczne

Minimalny odstęp między dwoma otworami zasysającymi:

4 m

Maksymalny odstęp między dwoma otworami zasysającymi:

12 m

Uwagi

Wpływ oczekiwanej w praktyce liczby łuków rurowych i trójników jest uwzględniony w procedurze projektowania zasysającego systemu wczesnej detekcji dymu.

W razie zastosowania przepustów stropowych można stosować wąż zasysający typu AS-12x9 o długości maks. 1 m na jeden otwór zasysający z uwzględnieniem dopuszczalnej całkowitej długości rury.

Drugi system rur może być zaprojektowany tą samą lub inną procedurą zgodną z wybraną normą.

Rozdział III OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

A	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	9
A.1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	9
A.2	INWESTOR	9
A.3	WYKONAWCA DOKUMENTACJI	9
A.4	PODSTAWA OPRACOWANIA	9
A.5	ZAKRES POZA OPRACOWANIEM	9
A.6	UWAGI OGÓLNE	10
B	OPIS TECHNICZNY	11
B.1	ZAKRES PRAC	11
B.2	UPROSZCZONA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU	11
B.3	UPROSZCZONA ANALIZA ZAGROŻEŃ	12
B.4	SSP – ZAKRES OCHRONY	12
B.5	SSP – RODZAJE ALARMÓW	12
B.6	SSP – ORGANIZACJA ALARMOWANIA	13
	1. DWUSTOPNIOWA ORGANIZACJA ALARMOWANIA	13
	2. JEDNOSTOPNIOWA ORGANIZACJA ALARMOWANIA	14
B.7	SSP – ZALECANE POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU ALARMU POŻAROWEGO	14
	1. PROCEDURA POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ALARMU I STOPNIA	14
	2. PROCEDURA POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU ALARMU II STOPNIA	14
B.8	SSP – FUNKCJE INSTALACJI W PRZYPADKU POŻARU LUB ZADYMNIENIA	15
B.9	SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (SSP)	15
B.10	SSP – ZASILANIE SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ	16
B.11	SSP – CENTRALA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU CSP	16
B.12	SSP – URZĄDZENIA SYSTEMOWE	17
	1. CENTRALA	17
	2. CZUJKI ADRESOWALNE	17
	3. CZUJKI NIE ADRESOWALNE	17
	4. RĘCZNE OSTRZEGACZE POŻAROWE	18
	5. LINIOWE MODUŁY KONTROLNO – STERUJĄCE	18
	6. SYGNALIZATORY	19
	7. ZASILACZE	19
	8. STREFY DOZOROWE	19
B.13	SSP – OKABLOWANIE	19
B.14	SSP – FUNKCJE STERUJĄCE I MONITORUJĄCE	19
	1. FUNKCJE STERUJĄCY WYKONYWANE W STANIE ALARMU I STOPNIA	19
	2. FUNKCJE STERUJĄCE WYKONYWANE W STANIE ALARMU II STOPNIA	19
B.15	SSP – URZĄDZENIE TRANSMISJI ALARMÓW	19
B.16	DŹWIĘKOWY SYSTEM OSTRZEGAWCZY	20
B.17	MODERNIZACJA PRZEJŚĆ OBJĘTYCH KONTROLĄ DOSTĘPU	20
B.18	PRZEŁOŻENIE INSTALACJI ALARMOWEJ W PIWNICY	21
B.19	MATRYCA STEROWAŃ SSP	22
C	ROBOTY INSTALACYJNE.....	25
C.1	INFORMACJE OGÓLNE	25
C.2	OKABLOWANIE	25
C.3	PRACE ZWIĄZANE Z WINDAMI	25
C.4	WSKAZÓWKI MONTAŻOWE	26
	1. WSKAZÓWKI MONTAŻOWE DLA OKABLOWANIA	26

3.	WSKAZÓWKI MONTAŻOWE DLA CZUJEK	26
4.	WSKAZÓWKI MONTAŻOWE DLA RĘCZNYCH OSTRZEGACZY POŻAROWYCH	27
5.	WSKAZÓWKI MONTAŻOWE DLA MODUŁÓW KONTROLNO STERUJĄCYCH	27
C.5	PRÓBY MONTAŻOWE	27
D	<u>DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.....</u>	<u>28</u>
E	<u>WYTYCZNE DLA INNYCH BRANŻ.....</u>	<u>29</u>
E.1	WYTYCZNE DLA WYKONAWCY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	29
E.2	WYTYCZNE DLA DRZWI OBJĘTYCH SYSTEMEM KONTROLI DOSTĘPU	29
E.3	WYTYCZNE DLA STEROWNIKA WINDY	29
F	<u>INFORMACJE DLA INWESTORA.....</u>	<u>30</u>
F.1	ZALECENIA DLA INWESTORA	30
F.2	PRZEGLĄDY OKRESOWE	31
G.	<u>INFORMACJA DOTYCZĄCA ODSTĘPSTW OD PROJEKTU</u>	<u>33</u>
H.	<u>ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH</u>	<u>34</u>

A CZĘŚĆ OGÓLNA

A.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych** dla istniejącego budynku zamieszkania zbiorowego DS. Ślężak zlokalizowanego we Wrocławiu przy ul. Ślężnej 33, 53-345 Wrocław w zakresie objętym opracowaniem pod nazwą „Dostosowanie istniejącego budynku do aktualnych przepisów przeciwpożarowych”.

Projekt obejmuje :

1. Rozbudowę sytemu sygnalizacji pożarowej
2. Modernizację przejść objętych kontrolą dostępu
3. Przełożenie instalacji alarmowej z drzwi ewakuacyjnych w piwnicy przeznaczonych do wymiany na nowe drzwi

A.2 INWESTOR

Uniwersytet Ekonomiczny We Wrocławiu
Ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

A.3 WYKONAWCA DOKUMENTACJI

Wykonawcą dokumentacji jest firma:
Łapacz Winkowski architekcie Sp.J.
Ul. Krzycka 22/1, 53-020 Wrocław

A.4 PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowano na podstawie:

1. Umowa
2. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
3. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690) z późn. zmianami
4. Rozporządzenia MSWiA z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania
5. Specyfikacji Technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
6. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117).
7. Wytycznych Inwestora
8. Wizji lokalnej
9. Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej istniejącego budynku domu studenckiego „Ślężak” we Wrocławiu przy ul. Ślężnej 33 z października 2018r. opracowywanej równolegle do projektu
10. Aktualnej konfiguracji centrali otrzymanej od Konserwatora systemu sygnalizacji pożarowej poprzez email w dniu wt. 27.11.2018 14:04
11. Fragmentu dokumentacji powykonawczej systemu sygnalizacji pożarowej otrzymanej poprzez email w dniu czw. 04.10.2018 10:05
12. scenariusza rozwoju zdarzeń w razie pożaru z lipca 2016r. sporządzonego przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń ppoż. Pana Michała Newlaczyla
13. dokumentacji projektowej systemu oddymiania mechanicznego klatek schodowych z roku 2005
14. dokumentacji projektowej dźwiękowego systemu ostrzegawczego z roku 2005

A.5 ZAKRES POZA OPRACOWANIEM

Poza zakresem opracowania są :

1. zaprojektowanie instalacji elektrycznej do zasilania urządzeń przeciwpożarowych zostało ujęte w projekcie instalacji elektrycznych

A.6 UWAGI OGÓLNE

Do wykonania instalacji należy zastosować system zgodny z zaprojektowanym rozwiązaniem, który realizuje wszystkie funkcje w sposób określony w dokumentacji. Z uwagi na to, że obiekt objęty jest ochroną konserwatorską należy ściśle przestrzegać zaprojektowanych rozwiązań. Każde odstępstwo musi zostać zaakceptowane przez Projektanta oraz Inwestora.

B OPIS TECHNICZNY

B.1 ZAKRES PRAC

Projekt obejmuje :

1. Rozbudowę sytemu sygnalizacji pożarowej
2. Modernizację przejść objętych kontrolą dostępu
3. Przełożenie instalacji alarmowej z drzwi ewakuacyjnych w piwnicy przeznaczonych do wymiany na nowe drzwi

B.2 UPROSZCZONA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Wyszczególnienie stref pożarowych na podstawie ekspertyzy z roku 2018 :

- 1 strefa pożarowa- piwnica nieużytkowa o powierzchni 639,53m²,
- 2 strefa pożarowa- hydrofornia zlokalizowana w piwnicy o powierzchni 35,38m²,
- 3 strefa pożarowa wentylatornia zlokalizowana na poziomie piwnicy budynku o powierzchni 1,22m²,
- 4 strefa pożarowa- wentylatornia zlokalizowana na parterze budynku o powierzchni 5,35m²,
- 5 strefa pożarowa- rozdzielnia elektryczna zlokalizowana na parterze budynku o powierzchni 16,95m²
- 6 strefa pożarowa o powierzchni 1096,64m² zawierająca: parter budynku o powierzchni 743,65m² (z wyłączeniem pomieszczenia rozdzielni elektrycznej - 5 strefa pożarowa) wraz z klatką schodową K1 o powierzchni 177,06m² i klatką schodową K2 o powierzchni 192,88m²,
- 7 strefa pożarowa- I piętro budynku o powierzchni 665,49 m²,
- 8 strefa pożarowa- II piętro budynku o powierzchni 665,37 m²,
- 9 strefa pożarowa- III piętro budynku o powierzchni 665,11 m²,
- 10 strefa pożarowa- IV piętro budynku o powierzchni 665,08 m²,
- 11 strefa pożarowa- V piętro budynku o powierzchni 665,20 m²,
- 12 strefa pożarowa- VI piętro budynku o powierzchni 665,14 m²,
- 13 strefa pożarowa- VII piętro budynku o powierzchni 664,89 m²,
- 14 strefa pożarowa- VIII piętro budynku o powierzchni 665,12m²,
- 15 strefa pożarowa- IX piętro budynku o powierzchni 665,12 m²,
- 16 strefa pożarowa- X piętro budynku o powierzchni 664,97 m².

Wyszczególnienie stref alarmowych w istniejącym dźwiękowym systemie ostrzegawczym na podstawie projektu z roku 2005 :

Strefa nr 1 - piwnica

Strefa nr 2 – klatka schodowa południowa „S”

Strefa nr 3 – klatka schodowa północna „N”

Strefa nr 4 - parter

Strefa nr 5 – piętro 1

Strefa nr 6 – piętro 2

Strefa nr 7 – piętro 3

Strefa nr 8 – piętro 4

Strefa nr 9 – piętro 5

Strefa nr 10 – piętro 6

Strefa nr 11 – piętro 7

Strefa nr 12 – piętro 8

Strefa nr 13 – piętro 9

Strefa nr 14 – piętro 10

Strefa nr 15 – piętro 11 maszynownia dźwigu

Ilość urządzeń adresowalnych zamontowanych przed rozbudową na poszczególnych pętach dozorowych na podstawie konfiguracji przekazanych przez Konserwatora systemu w roku 2018 :

- Pętla nr 1 obejmuje piwnicę i parter : 78 urządzeń
- Pętla nr 2 obejmuje piętro 1 i piętro 2 : 111 urządzeń
- Pętla nr 3 obejmuje piętro 3 i piętro 4 : 116 urządzeń
- Pętla nr 4 obejmuje piętro 5 i piętro 6 : 108 urządzeń
- Pętla nr 5 obejmuje piętro 7 i piętro 8 : 104 urządzenia
- Pętla nr 6 obejmuje piętro 9 ,piętro 10 i maszynownię : 108 urządzeń

W budynku są 2 klatki schodowe, które są wyposażone w system oddymiania metodą mechaniczną.

Istniejące windy (3 szt.) są przeznaczone do modernizacji polegającej na wymianie kabin, sterowników oraz drzwi zapewniających odpowiednie wydzielenie pożarowe, wg. odrębnego opracowania.

W ramach odrębnego opracowania ujęto prace niezbędne do wykonania w celu podzielenia budynku na strefy pożarowe wyszczególnione w ekspertyzie z roku 2018.

W budynku występują następujące instalacje :

1. System sygnalizacji pożarowej firmy UTC (dawniej Aritech / GE Interlogix) z centralą zamontowaną w portierni model FP2864
2. Urządzenie transmisji alarmów i sygnałów uszkodzeniowych (UTA), które jest podłączone do istniejącej centrali systemu sygnalizacji pożarowej
3. Dźwiękowy system ostrzegawczy firmy G+M Elektronik AG z centralą zamontowaną w portierni model APS-APROSYS PL
4. System oddymiania mechanicznego klatki schodowej nr 1
5. System oddymiania mechanicznego klatki schodowej nr 2
6. Hydranty
7. Windy osobowe nr 1,2,3
8. 4 przejścia objęte systemem kontroli dostępu na parterze w części administracyjnej
9. System sygnalizacji otwarcia drzwi ewakuacyjnych na poziomie piwnicy

B.3 UPROSZCZONA ANALIZA ZAGROŻEŃ

Biorąc pod uwagę przeznaczenie budynku przyjmuje się, że głównymi zagrożeniami pożarowymi są:

- możliwość nieumyślnego zaproszenia ognia,
- nieprawidłowo użytkowane urządzenia elektryczne,
- możliwość podpalenia,

Zakłada się, że pożar otwarty będzie poprzedzony fazą charakteryzującą się wydzielaniem dymów. W przypadku podpalenia trzeba brać pod uwagę pożary rozpoczynające się otwartym ogniem, któremu będzie towarzyszyć wydzielanie dymu.

Normatywne pożary testowe:

- TF1 – płomieniowe spalanie się drewna
- TF2 – szybkie tlenie się drewna
- TF3 – tlenie się bawełny
- TF4 – płomieniowe spalanie tworzywa sztucznego
- TF5 – płomieniowe spalanie n-heptanu
- TF6 – płomieniowe spalanie spirytusu
- TF7 – powolne tlenie się drewna
- TF8 – płomieniowe spalanie dekaliny
- TF9 – tlenie się złożonej bawełny.

Dla pomieszczeń, w których może dojść do fałszywego zadziałania optycznych czujek dymu, zastosowano optyczne czujki dymu.

Zaprojektowano optyczne czujki dymu z dwoma członami optycznymi oraz jednym detektorem termicznym odpowiadają pożarom testowym : TF2-TF5.

B.4 SSP – ZAKRES OCHRONY

Zaprojektowany system sygnalizacji pożarowej realizuje ochronę **całkowitą**. Projektowany system sygnalizacji pożarowej realizuje automatyczne wykrywanie pożaru we wszystkich przestrzeniach w budynku na chronionym obszarze budynku, z wyjątkiem tych które są wyłączone przez PKN-CEN/TS 54-14:2006.

B.5 SSP – RODZAJE ALARMÓW

System Sygnalizacji Pożarowej sygnalizuje następujące stany :

1. stan dozoru (brak alarmu)
2. alarm pożarowy
3. usterka

4. alarm techniczny

Wszystkie niezbędne informacje przedstawiane są na wbudowanym wyświetlaczu LCD, rejestrowane w pamięci centrali oraz wbudowanej drukarce (jeżeli została przewidziana dla centrali).

B.6 SSP – ORGANIZACJA ALARMOWANIA

W istniejącym system funkcjonuje 2. stopniowa organizacja.

2. stopniowa organizacja alarmowania oznacza pracę systemu Z OBSŁUGĄ - z personelem, który jest upoważniony do obsługi systemu. W tym trybie alarmy od czujek automatycznych są opóźnione (gdy opóźnienia są załączone na panelu obsługi centrali).

1. stopniowa organizacja alarmowania oznacza pracę systemu BEZ OBSŁUGI – bez personelu, który jest upoważniony do obsługi systemu. W tym trybie alarmy od czujek automatycznych NIE SĄ opóźniane (gdy opóźnienia są wyłączone na panelu obsługi centrali).

Do sygnalizacji alarmu pożarowego I oraz II stopnia wykorzystany zostanie brzęczyk w centrali.

Do sygnalizacji alarmu pożarowego II stopnia zaprojektowano wykorzystanie sygnalizatorów akustycznych wewnątrz obiektu w strefach przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

W przypadku alarmu II stopnia uruchamiane są wszystkie sygnalizatory w całym obiekcie bez względu na miejsce wystąpienia alarmu.

1. Dwustopniowa organizacja alarmowania

Dwustopniowa organizacja alarmowania oznacza pracę systemu Z OBSŁUGĄ – z personelem, który jest upoważniony do obsługi systemu. W tym trybie alarmy od czujek automatycznych są opóźnione (opóźnienia są załączone). Ten mechanizm ma umożliwić personelowi obsługującemu system zweryfikowanie sygnału alarmu oraz skasowanie alarmu fałszywego bez niepotrzebnej ewakuacji obiektu w przypadku alarmu fałszywego.

Gdy system pracuje w dwustopniowej organizacji alarmowania centrala obsłudze zgłasza 2 rodzaje alarmu pożarowego :

1. Alarm I stopnia

Alarm I stopnia jest skierowany do personelu obsługującego centralę, daje możliwość weryfikacji alarmu bez ogłaszania ewakuacji obiektu (bez uruchamiania sygnalizatorów) oraz bez uruchamiania pozostałych funkcji przewidzianych dla alarmu II stopnia.

2. Alarm II stopnia

Alarm II stopnia jest skierowany do ludzi przebywających w obiekcie, ogłaszana jest ewakuacja obiektu przez uruchomienie sygnalizatorów oraz uruchamiane są pozostałe funkcje przewidziane dla alarmu II stopnia, które mają zapewnić bezpieczeństwo osób oraz obiektu w warunkach pożaru.

Alarm pożarowy zgłaszany przez czujkę jest sygnalizowany przez centralę jako alarm I stopnia przez czas T1, który jest czasem na potwierdzenie obecności obsługi systemu. Jeżeli personel potwierdzi swoją obecność centrala przedłuża czas alarmu I stopnia o kolejny czas T2, który jest przeznaczony na weryfikację alarmu oraz ewentualne skasowanie alarmu.

Jeżeli personel nie potwierdzi swojej obecności w czasie T1 lub nie skasuje alarmu w czasie T2 centrala przechodzi w stan alarmu II stopnia.

W przypadku fałszywego alarmu, gdy personel przed upłynięciem czasu T2 zweryfikuje negatywnie zgłoszony przez czujkę alarm (alarm jest fałszywy), jest możliwość skasowania alarmu i w ten sposób nie dopuszczenia do niepotrzebnej ewakuacji obiektu oraz niepotrzebnego uruchomienia pozostałych funkcji uruchamianych w stanie alarmu II stopnia.

W każdym przypadku użycie przycisku ROP (ręcznego ostrzegacza pożarowego) jest sygnalizowane przez centralę jako alarm II stopnia, gdyż centrala traktuje ten alarm jako świadome wezwanie na pomoc. ROP zgłoszą alarm dopiero po jego użyciu przez człowieka.

Czasy T1 i T2 dla alarmowania 2-stopniowego należy przyjąć zgodnie z zaleceniami scenariusza pożarowego, który jest przedmiotem odrębnego opracowania.

2. Jednostopniowa organizacja alarmowania

Jednostopniowa organizacja alarmowania oznacza pracę systemu BEZ OBSŁUGI – bez personelu, który jest upoważniony do obsługi systemu. W tym trybie alarmy od czujek automatycznych NIE SĄ opóźniane (opóźnienia są wyłączone).

Gdy system pracuje w trybie jednostopniowej organizacji alarmowania każdy alarm pożarowy bez względu czy został zgłoszony przez czujkę czy przez ROP jest sygnalizowany przez centralę jako alarm II stopnia.

Użytkownik powinien przełączać centralę (system) w tryb pracy BEZ OBSŁUGI po zakończeniu pracy oraz opuszczeniu obiektu przez personel uprawniony do obsługi systemu.

B.7 SSP – ZALECANE POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU ALARMU POŻAROWEGO

W każdym przypadku należy stosować się w pierwszej kolejności do zaleceń instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, która ma większą ważność niż poniższe zalecenia. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

1. Procedura postępowania w przypadku alarmu I stopnia

System pracuje w trybie Z OBSŁUGĄ (opóźnienia są załączone):

1. zadziałała czujka automatyczna,
2. centrala zgłasza alarm pożarowy I stopnia. Centrala uruchamia brzęczyk i zaczyna odliczać czas T1. Czas T1 jest przeznaczony na potwierdzenie obecności przez personel uprawniony do obsługi systemu.
3. W czasie T1 należy wcisnąć na panelu centrali przycisk POTWIERDZENIE obecności, po czym centrala zaczyna odliczać czas T2.
4. Czas T2 jest przeznaczony na zweryfikowanie alarmu zgłoszonego przez czujkę automatyczną.
5. W czasie T2 należy udać się w miejsce, w którym jest zamontowana czujka, która zgłosiła alarm.
6. Jeżeli alarm jest fałszywy lub udało się go opanować samodzielnie i nie ma potrzeby ewakuowania obiektu, należy w trakcie weryfikacji alarmu (w czasie T2) powrócić do centrali i skasować alarm na panelu centrali przeznaczonym do tego przyciskiem.
7. Jeżeli w trakcie weryfikacji alarmu (w czasie T2) okaże się, że opanowanie pożaru jest niemożliwe należy albo uruchomić najbliższy ręczny ostrzegacz pożarowy (w tej samej strefie pożarowej, w której znajduje się alarmująca czujka) albo wrócić do centrali i tam przyspieszyć przejście systemu w stan alarmu II stopnia poprzez wciśnięcie odpowiedniego przycisku POŻAR na panelu centrali.

2. Procedura postępowania w przypadku alarmu II stopnia

Gdy system pracuje w trybie BEZ OBSŁUGI (opóźnienia są wyłączone), system sygnalizuje alarm II stopnia w następujących przypadkach:

1. użyto ręcznego ostrzegacza pożarowego
2. czujka wykryła pożar

Gdy system pracuje w trybie Z OBSŁUGĄ (opóźnienia są załączone), system sygnalizuje alarm II stopnia w następujących przypadkach:

1. użyto ręcznego ostrzegacza pożarowego
2. czujka wykryła pożar i operator nie potwierdził swojej obecności w czasie T1 ORAZ minął czas T1
3. czujka wykryła pożar i operator potwierdził swoją obecność w czasie T1, ale nie skasował alarmu w czasie T2 ORAZ minął czas T2
4. zadziałanie dowolnych dwóch czujek

Jeżeli alarm jest fałszywy lub udało się go opanować samodzielnie i nie ma potrzeby ewakuowania obiektu, należy skasować alarm na panelu centrali przeznaczonym do tego przyciskiem.

Jeżeli alarm jest prawdziwy należy powiadomić odpowiednie służby oraz osoby przewidziane w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego obiektu.

W stanie alarmu II stopnia system wykonuje wszystkie przewidziane funkcje sterownicze.

B.8 SSP – FUNKCJE INSTALACJI W PRZYPADKU POŻARU LUB ZADYMIENIA

Funkcje jakie realizuje system sygnalizacji pożarowej w tym obiekcie :

1. niezawodne wykrycie i sygnalizowanie obsłudze CSP pożaru jeszcze we wstępnej jego fazie, zachowując jednocześnie odporność na fałszywe alarmy,
2. jednoznaczne wskazanie miejsca zagrożonego pożarem,
3. rozpoczęcie ewakuacji poprzez uruchomienie sygnalizatorów SSP oraz komunikatów. nadawanych przez dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO),
4. uruchomienie powiadamiania Państwowej Straży Pożarnej
5. zabezpieczenie poszczególnych przestrzeni przed niekontrolowanym rozprzestrzenianiem się dymu i ognia poprzez wyłączenie wentylacji bytowej oraz zamknięcie klap pożarowych – nie zrealizowano z uwagi na brak wentylacji mechanicznej „bytowej” w obiekcie
6. uruchomienie systemu oddymiania klatek schodowych w celu zapewnienia bezpiecznej ewakuacji
7. zwolnienie blokad w systemie kontroli dostępu w celu ułatwienia ewakuacji oraz umożliwienia weryfikacji alarmu dla Personelu obsługującego system SSP
8. pożarowe zatrzymanie wind

Dodatkowo system sygnalizacji pożarowej realizuje funkcje kontrolne i nadzoruje :

1. awarię zasilaczy ppoż.
2. awarię czujek aspiracyjnych

B.9 SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ (SSP)

Zaprojektowano rozbudowę istniejącego system sygnalizacji pożarowej marki UTC z centralką typu FP2864.

Zaprojektowano :

1. Demontaż czujek wraz z okablowaniem z przestrzeni przeznaczonych na tzw. „pustki budowlane”
2. Uzupełnienie czujek dymu na korytarzach
3. Uzupełnienie ochrony przez nową czujkę dymu w pomieszczeniu nr 0.15
4. Wykonanie nowych układów aspiracyjnych wykrywających pożar w szybach windowych nr 1,2,3
5. Wykonanie nowych modułów monitorujących zasilacze pożarowe oraz detektory aspiracyjne wykrywające pożar w szybach windowych nr 1,2,3
6. Wykonanie nowych modułów sterujących zwolnieniem blokad w istniejących systemach kontroli dostępu dla 4 drzwi na parterze, które są objęte kontrolą dostępu
7. Wykonanie nowego modułu sterującego otwarciem drzwi rozsuwanych przy wyjściu głównych – szt.2
8. Wykonanie nowego modułu sterującego pożarowym zatrzymaniem wind – szt.3

System sygnalizacji pożarowej jest zbudowany z następujących urządzeń :

1. Centrala systemu sygnalizacji pożarowej nr CSP w Recepcji na parterze
2. Detektorów automatycznych w postaci :
 - a) punktowych optycznych rozproszeniowych czujek dymu
 - b) punktowych dualnych czujek (optyczna i termiczna)
 - c) punktowych czujek termicznych
 - d) aspiracyjnych czujek do ochrony szybów windowych
3. detektorów ręcznych – tzw. ręcznych ostrzegaczy pożarowych – typ ROP
4. modułów kontrolno – sterujących
5. zasilaczy buforowych ze świadectwem dopuszczenia CNBOP wyposażonych w baterię akumulatorów
6. sygnalizatorów akustycznych zamontowanych w piwnicy
7. urządzenia transmisji alarmów i sygnałów uszkodzeniowych do KM PSP we Wrocławiu

Sygnalizacja alarmu pożarowego na parterze, piętrach 1-10 oraz w klatkach schodowych jest realizowana przez dźwiękowy system ostrzegawczy.

B.10 SSP – ZASILANIE SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

Zasilanie podstawowe 230Vac centrali CSP oraz UTA istniejące nie jest przedmiotem opracowania.

Zasilanie podstawowe 230Vac dla nowych zasilaczy ppoż należy wykonać z nowego oznakowanego obwodu 230Vac z przed głównego wyłącznika pożarowego zespołem kablowym E90 (np. NHXH FE180/E90 3x2,5mm² + osprzęt mocujący E90). **Zasilanie wykonać wg. projektu branży elektrycznej.**

Do zaprojektowanych obwodów 230Vac zasilających urządzenia przeciwpożarowe nie wolno podłączać innych odbiorników.

W przypadku awarii zasilania podstawowego 230Vac, system przełącza się automatycznie na zintegrowane w systemie zasilanie rezerwowe. Centrala CSP oraz zasilacze pożarowe zostały wyposażone w baterie akumulatorów, które stanowią zasilanie rezerwowe i zapewniają poprawną pracę całego systemu po zaniku zasilania podstawowego (230Vac) przez 72 godziny w stanie dozoru, a następnie przez 30 minut w stanie alarmowania .

W każdym zasilaczu pożarowym do zasilania czujki aspiracyjnej należy zainstalować dwa akumulatory w 12V/26Ah.

B.11 SSP – CENTRALA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU CSP

Głównym elementem systemu sygnalizacji alarmu pożaru jest mikroprocesorowa, adresowalna analogowa centrala wyposażona w odpowiednią ilość pętli dozorowych oraz interfejs do podłączenia urządzenia transmisji alarmów (UTA).

Centralka jest oparta są na wydajnej technologii pętli dozorowej, która jest odporna na zwarcia i przerwy w obwodzie pętli dozorowej i zapewnia maksymalną niezawodność działania oraz niskie koszty instalacji. Poprzez pętlę centralka współpracuje z wszystkimi typami jedno i wielosensorowych czujek analogowych, a dzięki adapterom także z czujkami konwencjonalnymi.

Po rozbudowie, centralka sygnalizacji pożaru może zostać dostosowana do pracy w sieci central, która umożliwia połączenie maksymalnie 31 urządzeń, takich jak centralki, wyniesione, inteligentne pola obsługi i wskazań, interfejsy i komputerowe inteligentne stanowiska wizualizacji, w niefierarchiczną sieć, w której wszystkie urządzenia mają dostęp do zgłaszanych alarmów i zdarzeń.

Centrala wyposażona zostanie w niezbędne moduły. Oprogramowanie komputera centrali sygnalizacji pożaru (CSP) umożliwiać będzie między innymi prowadzenie automatycznej diagnostyki systemu (testowanie czujek), zapamiętywanie zdarzeń, wyświetlanie tekstu dotyczącego zdarzeń oraz możliwość ich wydruku.

W przypadku ewentualnej awarii jednostki centralnej system monitorujący kierować może sygnały alarmu pożarowego oraz alarmu uszkodzeniowego do nadajnika monitoringu. Akumulatory, rozbudowane w razie potrzeby o dodatkowy moduł, zapewnią będą wielodniowe podtrzymanie zdolności systemu do sygnalizowania alarmów w razie awarii zasilania.

B.12 SSP – URZĄDZENIA SYSTEMOWE

1. Centrala

Zaprojektowana rozbudowa systemu sygnalizacji pożarowej nie wymaga rozbudowy istniejącej centrali. Istniejąca centrala marki UTC typu FP2864 jest zamontowana w pomieszczeniu recepcji na parterze.

2. Czujki adresowalne

Czujki adresowalne są czujkami automatycznymi, tzn. że do sygnalizacji alarmu w tych czujkach nie jest wymagane działanie człowieka.

Jako standardową czujkę zastosowano optyczną czujkę dymu typu DP2061N.

Dla pomieszczenia nr 0.09 zaprojektowano optyczną czujkę dymu typu DP2061N. Tryb pracy czujki zamontowanej w pomieszczeniu nr 0.09 należy dopasować do warunków panujących w tym pomieszczeniu.

Czujki należy zainstalować w gniazdach z izolatorem zwarć typu DB2016.

Zaprojektowano demontaż czujek wraz z okablowaniem w przestrzeniach, które zgodnie z projektem architektury będą po wykonaniu wszystkich prac tzw. „pustką budowlaną”. Po wykonaniu zaprojektowanych prac należy przesunąć wszystkie przewody poza obręb pustek budowlanych.

3. Czujki nie adresowalne

Czujki nie adresowalne są czujkami automatycznymi, tzn. że do sygnalizacji alarmu w tych czujkach nie jest wymagane działania człowieka.

Do ochrony szybu windowego zaprojektowano czujki aspiracyjne w klasie C zostały zaprojektowane dla następujących obszarów :

1. Szyb windowy nr 1
2. Szyb windowy nr 2
3. Szyb windowy nr 3

Detekcję pożaru w szybach windowych należy wykonać poprzez zasysanie powietrza na całej długości (wysokości) szybów windowych tzw. rurką detekcyjną. Z modułu do chronionego obszaru należy zamontować tzw. „rurkę powrotną” której zadaniem jest wyrównanie ciśnienia za i przed detektorem. Rurka powrotna doprowadzona do chronionego obszaru powietrze po przebadaniu przez detektor.

Na potrzeby projektu wykonano symulację czujek aspiracyjnych na przykładzie programu do projektowania aspiracyjnych czujek **typu TITANUS PRO SENS**. Wykonawca ma dowolność w wyborze producenta i modelu aspiracyjnej czujki dymu do ochrony ww. szybów windowych.

Wymagane jest spełnienie następujących wymagań :

1. Moduł bazowy czujki aspiracyjnej
2. Moduł detekcyjny o czułości zapewniającej detekcję całego układu w klasie C
3. Filtr powietrza 3 warstwowy
4. Zawór 3.drogowy do czyszczenia czujki zamontowany przy module bazowym
5. Przyłącze do czyszczenia rurki przy pomocy podciśnienia lub sprężonego powietrza.
6. Przyłącze do testowania czujki zamontowany przy module bazowym
7. odpowiedni zawór start – stop do zabezpieczenia detektora przed uszkodzeniem przez omyłkowe podłączenie sprężonego powietrza
8. Rurka PVC d25 wraz z otworami aspiracyjnymi odpowiednio rozmieszczonych z odpowiednio dobranymi średnicami do zasysania powietrza z chronionego obszaru. Kalibrację średnic poszczególnych otworów aspiracyjnych należy wykonać zgodnie z DTR zastosowanego urządzenia, np. w postaci folii lub gumek kalibrujących odpowiednich do czyszczenia metodą sprężonego powietrza
9. Zawór zwrotny na końcu każdego odcinka rurki aspiracyjnego
10. Powrotna rurka PVC d25 wprowadzona do szybu windowego w celu wyrównania ciśnienia w komorze pomiarowej modułu detekcyjnego

Czujka aspiracyjna będzie podłączona do systemu sygnalizacji pożarowej poprzez liniowy moduł kontrolno sterujący (4we + 4wy). Z czujki do modułu należy podłączyć sygnały :

1. Alarm w czujce – sygnalizacja w SSP jako alarm pożarowy 1 stopnia
2. Usterka w czujce – sygnalizacja w SSP jako usterka
3. Usterka w zasilaczu czujki (brak 230Vac) – sygnalizacja w SSP jako usterka
4. Usterka w zasilaczu czujki (usterka zbiorcza) – sygnalizacja w SSP jako usterka

Z modułu do czujki należy podłączyć sygnał:

1. RESET czujki aspiracyjnej – aktywacja w momencie resetu systemu lub resetu czujki
2. ZASILANIE 24Vdc

Czujkę aspiracyjną dymu należy zasilić z dedykowanego pożarowego zasilacza buforowego, który zapewni pracę czujki w stanie dozoru przez 72 godziny po zaniku zasilania podstawowego 230Vac, a następnie w stanie alarmu przez 0,5 godziny po zaniku zasilania podstawowego 230Vac.

Układ rurarzu, czujkę, folie / gumki kalibrujące otwory aspiracyjne oraz pozostały osprzęt należy wykonać zgodnie z deklaracją zgodności czujki wg. procedur zgodnej z EN 54-20. **Stosowne deklaracje dla poszczególnych układów aspiracyjnych zostały dołączone do opracowania.**

Należy wykonać czujki aspiracyjne w sposób umożliwiający czyszczenie rurarzu przy pomocy sprężonego powietrza, aby nie było konieczności wchodzenia do szybu windowego w celu wyczyszczenia rurarzu.

Na potrzeby czyszczenia czujki przy pomocy sprężonego powietrza należy wykonać :

1. odpowiednie przyłącze do przyłączenia sprężonego powietrza
2. odpowiedni zawór start – stop do zabezpieczenia detektora przed uszkodzeniem przez omyłkowe podłączenie sprężonego powietrza
3. zawór zwrotny zgodny z rozwiązaniem producenta czujki aspiracyjnej
4. gumowe etykiety kalibrujące wraz z plastikowymi klipsami, które są odporne na działanie ciśnienia podczas czyszczenia rurarzu przy pomocy sprężarki

lub zastosować inne rozwiązanie dopuszczone przez producenta zastosowanej czujki dla metody czyszczenia rurarzu przy pomocy sprężonego powietrza.

Czujki aspiracyjne należy oznakować numerami stref dozorowych (dla alarmu oraz usterki), zgodnie ze wskazaniem centrali CSP w momencie aktywacji czujki.

4. Ręczne ostrzegacze pożarowe

Zaprojektowano nowe ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) w wersji natynkowej, model DM2010-18.

5. Liniowe moduły kontrolno – sterujące

Zaprojektowano nowe moduły kontrolno – sterujące :

1. Wykonanie nowych modułów monitorujących zasilacze pożarowe oraz detektory aspiracyjne wykrywające pożar w szybach windowych nr 1,2,3
2. Wykonanie nowych modułów sterujących zwolnieniem blokad w istniejących systemach kontroli dostępu dla 4 drzwi na parterze, które są objęte kontrolą dostępu
3. Wykonanie nowego modułu sterującego otwarciem drzwi rozsuwanych przy wyjściu głównych – szt.2
4. Wykonanie nowego modułu sterującego pożarowym zatrzymaniem wind – szt.3

Każdy moduł kontrolno sterujący należy wyposażyć w 2 izolatory pętlowe w obudowie typu ISM-95, tak aby zapewnić dla modułu odporność na zwarcie na pętli po dowolnej stronie modułu.

Zaprojektowano 2 modele liniowych modułów kontrolno – sterujących :

1. moduł kontrolno – sterujący (4we+4wy) – typ IO2034C
2. moduł kontrolno – sterujący (2we+2wy) – typ IO2032C

Typy okablowania sterującego, monitorującego urządzenia zewnętrzne oraz sposób zadziałania przekaźników sterujących zostały opisane na rysunkach.

Liniowe moduły kontrolno sterujące należy oznakować numerami stref dozorowych / technicznych do których zostały przypisane lub / oraz numerami wejść i wyjść, zgodnie ze wskazaniem centrali CSP w momencie aktywacji modułu lub / oraz nazwą realizowanej funkcji sterującej.

6. Sygnalizatory

Na poziomie piwnicy są zainstalowane sygnalizatory.
Projekt nie obejmuje zmiany sposobu sygnalizacji alarmów.

7. Zasilacze

Do zasilania każdej czujki aspiracyjnej zaprojektowano oddzielny zasilacz :

1. zasilacz buforowy 24V/3A ze świadectwem dopuszczenia CNBOP wyposażonego w dwa akumulatory 12V/26Ah z certyfikatem VdS do zasilania czujek aspiracyjnych

Zasilacze należy oznakować zgodnie z nazwą urządzenia z dokumentacji powykonawczej oraz numerem strefy dozorowej wskazanej w centrali CSP w momencie aktywacji usterki w zasilaczu.

8. Strefy dozorowe

System należy podzielić na strefy dozorowe zgodnie z obowiązującymi zasadami. Dla nowych czujek, nowym liniowym modułom kontrolno sterującym należy przypisać komunikat alarmowy, który jednoznacznie identyfikuje miejsce zamontowania alarmującego urządzenia.

W tej samej strefie mogą być tylko urządzenia tego samego typu.

W tej samej strefie należy umieścić urządzenia zamontowane w tym samym obszarze, np. czujki ponad sufitem nie powinny być w tej samej strefie co czujki zamontowane na suficie.

Urządzenia należy oznakować numerami stref dozorowych / technicznych do których zostały przypisane zgodnie ze wskazaniem centrali CSP w momencie aktywacji urządzenia.

B.13 SSP – OKABLOWANIE

Typy przewodów do zastosowania w systemie sygnalizacji pożarowej zostały podane na rysunkach.

B.14 SSP – FUNKCJE STERUJĄCE I MONITORUJĄCE

1. Funkcje sterujące wykonywane w stanie alarmu I stopnia

W stanie alarmu I stopnia zaprojektowano automatyczne wykonania następujących funkcji sterujących :

1. zwolnienie blokad SKD w obrębie strefy pożarowej, w której wykryto pożar
2. zjazd pożarowy wind do poziomu parteru i zablokowanie z otwartymi drzwiami – **sterowanie globalne** bez względu na miejsce wykrycia pożaru

Zwolnienie blokad SKD jest podyktowane ułatwieniem dostępu dla Personelu weryfikującego alarm 1 stopnia.

2. Funkcje sterujące wykonywane w stanie alarmu II stopnia

W stanie alarmu II stopnia wykonywane są wszystkie funkcje sterujące określone dla alarmu I stopnia oraz zaprojektowano automatyczne wykonania następujących funkcji sterujących. Sterowania wykonywane w stanie alarmu II stopnia zostały przekazane w załączonej tabeli.

B.15 SSP – URZĄDZENIE TRANSMISJI ALARMÓW

W obiekcie jest zainstalowane i podłączone do Państwowej Straży Pożarnej Urządzenie Transmisji Alarmów.

Sygnał alarmu przekazywany z SSP do UTA jest aktywny w następujących sytuacjach :

1. alarm pożarowy II stopnia w systemie sygnalizacji pożarowej,

Sygnal usterki przekazywany z SSP do UTA jest aktywny w następujących sytuacjach :

1. usterka w systemie sygnalizacji pożarowej,
2. usterka w systemie oddymiania
3. usterka dowolnego zasilacza ppoż.
4. usterka dowolnej czujki aspiracyjnej

B.16 DŹWIĘKOWY SYSTEM OSTRZEGAWCZY

W obiekcie jest zainstalowany Dźwiękowy System Ostrzegawczy. Podział na strefy alarmowe DSO jest zbieżny z projektowanym podziałem na strefy pożarowe. Niewielkie różnice w podziale na strefy pożarowe i strefy alarmowe DSO nie wymagają modyfikacji systemu DSO.

Strefy pożarowe nr 1,2,3 są objęte przez strefę alarmową nr 1 (piwnica) w DSO. Z uwagi na to że strefy pożarowe 2,3 znajdujące się na poziomie piwnicy są małymi pomieszczeniami technicznymi wyposażonymi w głośniki DSO, które są podłączone do linii głośnikowych strefy alarmowej nr 1, która obejmuje całą piwnicę nie ma potrzeby przebudowy systemu DSO.

Strefy pożarowe nr 4,5,6 są objęte przez strefę alarmową nr 4 (parter) w DSO. Z uwagi na to że strefy pożarowe 4,5 znajdujące się na poziomie parteru są małymi pomieszczeniami technicznymi wyposażonymi w głośniki DSO, które są podłączone do linii głośnikowych strefy alarmowej nr 4, która obejmuje cały parter nie ma potrzeby przebudowy systemu DSO.

System DSO należy zaprogramować zgodnie z matrycą sterowań dla pożaru 2 stopnia SSP.

B.17 MODERNIZACJA PRZEJŚĆ OBJĘTYCH KONTROLĄ DOSTĘPU

W obiekcie są 4 przejścia objęte kontrolą dostępu (SKD) zlokalizowane na parterze w części zajmowanej przez Administrację. Z uwagi na zaprojektowanie podłączenia drzwi SKD należy je dostosować do współpracy z systemem sygnalizacji pożarowej. Na potrzeby niniejszego projektu wprowadzono następujące oznaczenia drzwi objętych kontrolą dostępu :

1. KD1 - drzwi w komunikacji 1.19 obok rozdzielni elektrycznej (pom. Nr 1.24)
2. KD2 – drzwi do pomieszczenia nr 1.22
3. KD3 – drzwi do pomieszczenia nr 1.18
4. KD4 – drzwi do pomieszczenia nr 1.12

Zakres prac przy modernizacji SKD dla drzwi KD1 :

1. zamontować nową zworę elektromagnetyczną
2. zamontować nowy przycisk wyjścia
3. zamontować nowy przycisk wyjścia awaryjnego
4. podłączyć nowe urządzenia do istniejącego kontrolera i czytnika
5. podłączyć sygnał sterujący z SSP zwolnieniem blokady SKD
6. Zworę doposażyć w diodę gaszącą np. 1N4007.

Zakres prac przy modernizacji SKD dla drzwi KD2, KD3, KD4 :

1. podłączyć zworę elektromagnetyczną dostarczoną wraz z drzwiami
2. zamontować nowy przycisk wyjścia
3. zamontować nowy przycisk wyjścia awaryjnego
4. podłączyć nowe urządzenia do istniejącego kontrolera i czytnika
5. podłączyć sygnał sterujący z SSP zwolnieniem blokady SKD
6. Zworę doposażyć w diodę gaszącą np. 1N4007.

Drzwi KD2, KD3, KD4 zostały zaprojektowane w ramach branży architektury do wymiany na drzwi EI30, z tego powodu zaleca się aby zostały wyposażone w zworę elektromagnetyczną przez producenta drzwi.

Należy zainstalować nowy zasilacz buforowy, z którego należy zasilić zwory elektromagnetyczne. Istniejące kontrolery będą zasilane z dotychczasowych zasilaczy.

Typy przewodów do zastosowania w systemie kontroli dostępu zostały podane na rysunkach.

Parametry zasilacza buforowego przeznaczonego do zasilania zwór elektromagnetycznych :

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| 1. Napięcie wyjściowe | 12V |
| 2. Prąd wyjściowy | 5A |
| 3. Wbudowany akumulator | 12V/18Ah |
| 4. Obudowa | metalowa natynkowa |
| 5. Napięcie zasilania (Vac) | 230Vac |

Parametry zwory elektromagnetycznej :

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| 1. stopień ochrony | IP42 |
| 2. Temperatura pracy (°C) | -30...+60 |
| 3. Pobór prądu max (A) | 0,48 |
| 4. Napięcie zasilania (V) | 12VDC |
| 5. Maksymalna obciążalność [kg] | 270 |
| 6. Wytrzymałość [N] | 2700 |

Parametry przycisku wyjścia :

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1. Typ produktu | Przycisk wyjścia natynkowy |
| 2. Wymiary (wys. x szer. x gł.) mm | 65x65x29 |
| 3. Montaż | Natynkowy |
| 4. Materiał | ABS |
| 5. Styki | NC/N |

Parametry przycisku wyjścia awaryjnego :

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Obciążalność styków: | 2A/30V DC |
| 2. Rodzaj styku: | dwa styki NO/NC |
| 3. Obudowa: | ABS w kolorze zielonym |
| 4. Wymiary: | ok. 87,5 x 87,5 x 56,5 mm |
| 5. Montaż: | wewnętrzny |
| 6. Resetowanie | dedykowanym kluczykiem |
| 7. Przezroczysta klapka zabezpieczająca | |
| 8. Stopień ochrony: | IP24 |
| 9. Temperatura pracy: | -30°C - +70°C |

Przycisk wyjścia awaryjnego ma umożliwiać w przyszłości podłączenie sygnalizacji użycia przycisku do kontrolera w celu rejestrowania i sygnalizacji użycia (zwolnienia blokady).

B.18 PRZEŁOŻENIE INSTALACJI ALARMOWEJ W PIWNICY

Drzwi ewakuacyjne w piwnicy z klatki schodowej nr K2 na zewnątrz obiektu są wyposażone w instalację alarmową. Na drzwiach istniejących jest zainstalowany kontaktron sygnalizujący otwarcie drzwi. Obok drzwi jest zamontowany sygnalizator akustyczny, który jest uruchamiany w momencie otwarcia drzwi. Sygnalizacja jest kasowana z Recepcji na parterze przy pomocy odpowiedniego przycisku.

W projekcie architektury zaprojektowano wymianę ww. drzwi. Projektuje się zachowanie aktualnie funkcjonującego rozwiązania w zakresie sygnalizacji otwarcia drzwi.

Należy odłączyć okablowanie od istniejącego okablowania w sposób umożliwiający późniejsze wykorzystanie. Nowe drzwi zostaną fabrycznie wyposażone w czujkę kontaktronową, która będzie sygnalizowała otwarcie drzwi. Czujka kontaktronowa zostanie zamontowana z okablowaniem, wyprowadzonym na zewnątrz ramy drzwi. Okablowanie nowego kontaktronu należy podłączyć do okablowania istniejącego.

W razie potrzeby należy skorygować lokalizację istniejącego sygnalizatora.

B.19 MATRYCA STEROWAŃ SSP

Matryca sterowań dla alarmu 2 stopnia.

Pożar-> / Sterowanie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
UTA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Oddym. K1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Oddym. K2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Windy 1,2,3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zał. sygn. w piwnicy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
KD 1,2,3,4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SDP 1,2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DSO-piw.	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE
DSO-p.0	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE
DSO-p.1		KA	KE	KA										KA*	KA*	KA*
DSO-p.2			KA	KE	KA									KA*	KA*	KA*
DSO-p.3				KA	KE	KA								KA*	KA*	KA*
DSO-p.4					KA	KE	KA							KA*	KA*	KA*
DSO-p.5						KA	KE	KA						KA*	KA*	KA*
DSO-p.6							KA	KE	KA					KA*	KA*	KA*
DSO-p.7								KA	KE	KA				KA*	KA*	KA*
DSO-p.8									KA	KE	KA			KA*	KA*	KA*
DSO-p.9										KA	KE	KA	KA	KA*	KA*	KA*
DSO-p.10	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE
DSO-p.11	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE
DSO-K1	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE
DSO-K2	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE	KE

Kolumny :

- nr 1 – alarm pożarowy w piwnicy (strefy pożarowe nr 1,2,3)
- nr 2 - alarm pożarowy na parterze (strefy pożarowe nr 4,5,6)
- nr 3 – alarm pożarowy na piętrze 1
- nr 4 – alarm pożarowy na piętrze 2
- nr 5 – alarm pożarowy na piętrze 3
- nr 6 – alarm pożarowy na piętrze 4
- nr 7 – alarm pożarowy na piętrze 5
- nr 8 – alarm pożarowy na piętrze 6
- nr 9 – alarm pożarowy na piętrze 7
- nr 10 – alarm pożarowy na piętrze 8
- nr 11 – alarm pożarowy na piętrze 9
- nr 12 – alarm pożarowy na piętrze 10
- nr 13 – piętro 11 maszynownia dźwigu
- nr 14 – klatka schodowa nr 1
- nr 15 – klatka schodowa nr 2
- nr 16 – alarm pożarowy w szybie windowym nr 1, 2 ,3

Legenda skrótów:

- 1 – uruchomienie funkcji sterującej

KE – komunikat ewakuacyjny nadawany automatycznie przez DSO

KA – komunikat alarmowy nadawany automatycznie przez DSO

KA* – komunikat alarmowy nadawany automatycznie przez DSO w sytuacji wykrycia pożaru w klatce schodowej nr 1 lub nr 2 lub w szybach windowych. Pożar wykryty w klatce schodowej nr 1 lub nr 2 lub w szybach windowych jest znacznie mniej prawdopodobny niż pożar wykryty na poszczególnych kondygnacjach. W sytuacji nietypowej zaleca się aby nadawania komunikatów DSO zostało wykonane w trybie sterowania ręcznego przez dowodzącego akcją ratunkowo – gaśniczą.

Wyszczególnienie stref pożarowych na podstawie ekspertyzy z roku 2018 :

- 1 strefa pożarowa- piwnica nieużytkowa o powierzchni 639,53m²,
- 2 strefa pożarowa- hydrofornia zlokalizowana w piwnicy o powierzchni 35,38m²,
- 3 strefa pożarowa wentylatornia zlokalizowana na poziomie piwnicy budynku o powierzchni 1,22m²,
- 4 strefa pożarowa- wentylatornia zlokalizowana na parterze budynku o powierzchni 5,35m²,
- 5 strefa pożarowa- rozdzielnia elektryczna zlokalizowana na parterze budynku o powierzchni 16,95m²
- 6 strefa pożarowa o powierzchni 1096,64m² zawierająca: parter budynku o powierzchni 743,65m² (z wyłączeniem pomieszczenia rozdzielni elektrycznej - 5 strefa pożarowa) wraz z klatką schodową K1 o powierzchni 177,06m² i klatką schodową K2 o powierzchni 192,88m²,
- 7 strefa pożarowa- I piętro budynku o powierzchni 665,49 m²,
- 8 strefa pożarowa- II piętro budynku o powierzchni 665,37 m²,
- 9 strefa pożarowa- III piętro budynku o powierzchni 665,11 m²,
- 10 strefa pożarowa- IV piętro budynku o powierzchni 665,08 m²,
- 11 strefa pożarowa- V piętro budynku o powierzchni 665,20 m²,
- 12 strefa pożarowa- VI piętro budynku o powierzchni 665,14 m²,
- 13 strefa pożarowa- VII piętro budynku o powierzchni 664,89 m²,
- 14 strefa pożarowa- VIII piętro budynku o powierzchni 665,12m²,
- 15 strefa pożarowa- IX piętro budynku o powierzchni 665,12 m²,
- 16 strefa pożarowa- X piętro budynku o powierzchni 664,97 m².

Wyszczególnienie stref alarmowych w istniejącym dźwiękowym systemie ostrzegawczym na podstawie projektu z roku 2005 :

Strefa nr 1 - piwnica

Strefa nr 2 – klatka schodowa południowa „S”

Strefa nr 3 – klatka schodowa północna „N”

Strefa nr 4 - parter

Strefa nr 5 – piętro 1

Strefa nr 6 – piętro 2

Strefa nr 7 – piętro 3

Strefa nr 8 – piętro 4

Strefa nr 9 – piętro 5

Strefa nr 10 – piętro 6

Strefa nr 11 – piętro 7

Strefa nr 12 – piętro 8

Strefa nr 13 – piętro 9

Strefa nr 14 – piętro 10

Strefa nr 15 – piętro 11 maszynownia dźwigu

Ilość urządzeń adresowalnych zamontowanych przed rozbudową na poszczególnych pętach dozorowych na podstawie konfiguracji przekazanych przez Konserwatora systemu w roku 2018 :

- Pętla nr 1 obejmuje piwnicę i parter : 78 urządzeń
- Pętla nr 2 obejmuje piętro 1 i piętro 2 : 111 urządzeń
- Pętla nr 3 obejmuje piętro 3 i piętro 4 : 116 urządzeń
- Pętla nr 4 obejmuje piętro 5 i piętro 6 : 108 urządzeń
- Pętla nr 5 obejmuje piętro 7 i piętro 8 : 104 urządzenia
- Pętla nr 6 obejmuje piętro 9 ,piętro 10 i maszynownię : 108 urządzeń

W budynku są 2 klatki schodowe, które są wyposażone w system oddymiania metodą mechaniczną.

Istniejące windy (3 szt.) są przeznaczone do modernizacji polegającej na wymianie kabin, sterowników oraz drzwi zapewniających odpowiednie wydzielenie pożarowe, wg. odrębnego opracowania.

W ramach odrębnego opracowania ujęto prace niezbędne do wykonania w celu podzielenie budynku na strefy pożarowe wyszczególnione w ekspertyzie z roku 2018.

W budynku występują następujące instalacje :

1. Dźwiękowy system ostrzegawczy firmy G+M Elektronik AG z centralą zamontowaną w portierni model APS-APROSYS PL
2. 4 przejścia objęte systemem kontroli dostępu na parterze w części administracyjnej
3. System sygnalizacji otwarcia drzwi ewakuacyjnych na poziomie piwnicy

C ROBOTY INSTALACYJNE

C.1 INFORMACJE OGÓLNE

W miejscach montażu okablowania w tynku lub pod tynkiem, należy wykonać bruzdy. Po zamontowaniu okablowania bruzdy należy zatynkować i zagładzić. Powierzchnie (ściany, sufity), na których układane było okablowanie należy odmalować na kolor zbliżony do istniejącego. Odmalowaniu podlegają jedynie pasy szerokości bruzdy.

C.2 OKABLOWANIE

Okablowanie w piwnicy oraz w pomieszczeniu maszynowni wykonać na natynkowo w listwach instalacyjnych.

Na parterze i piętrach od 1 do 10 nowe okablowanie można układać w istniejących listwach instalacyjnych z okablowaniem tego samego typu i tej samej instalacji. W pozostałych przypadkach nowe okablowanie na parterze i piętrach od 1 do 10 należy montować pod tynkiem. W zakresie wykonawcy instalacji teletechnicznych jest wykonanie bruzd, montaż okablowania, wypełnienie bruzd. W zakresie branży budowlanej jest wykonanie gładzi oraz pomalowanie wg. odpowiednich wytycznych projektu architektonicznego.

Typy przewodów wykorzystywanych w poszczególnych instalacjach zostały podane na rysunkach.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić badania jej parametrów elektrycznych i dokonać sprawdzenia zachowania obowiązujących norm i przepisów.

Żyłę ekranu w przewodzie pętli dozorowej (YnTKSYekw 1x2x0,8) łączyć we wszystkich elementach zgodnie z poszczególnymi DTRkami. Dla każdej z pętli podłączyć tylko jedną stronę ekranu w centrali, drugą zaizolować i nie podłączać.

C.3 PRACE ZWIĄZANE Z WINDAMI

W obiekcie znajdują się 3 szyby windowe.

Zaprojektowano zmianę sposobu wykrywania pożaru w szybach windowych, oraz wymianę okablowanie sterujące pożarowym zjazdem wind.

Z uwagi na brak dokumentacji powykonawczej istniejącego systemu, nie można stwierdzić czy w szybie windowym na stropie jest zamontowana czujka dymu przeznaczona oraz nie ma informacji czy do każdego sterownika windy jest podłączony sygnał z istniejącego systemu SSP.. Jeżeli w szybie windowym jest taka czujka to należy ją zdemontować. Jeżeli jest sygnał sterujący do każdego sterownika windy to należy go wypiąć. Dla każdego szybu windowego należy zamontować aspiracyjny system detekcji dymu.

Zaprojektowano podłączenie nowego sygnału sterującego pożarowym zatrzymaniem wind do każdego sterownika windy.

Po modernizacji systemu SSP w każdym szybie windowym pojawiają się :

1. Jedna rurka prawie na całej długości szybu poprowadzona pionowo i wyprowadzona do maszynowni. Rurka PCV fi zewn. 25mm W tej rurce zostaną nawiercone odpowiednie otworki poprzez które detektor będzie zasysał powietrze do badania pod kątem obecności dymu
2. Druga rurka będzie krótka służy jako powrót zassanego powietrza do szybu windowego
3. Rurki będą mocowane do ścian przy pomocy uchwyty PCV
4. W maszynowni dźwigu zostanie zamontowany moduł sterujący pożarowym zatrzymaniem wind
5. Na poziomie piwnicy zostanie zamontowany detektor (do którego będą podłączone ww. rurki), moduł we-wy, zasilacz oraz punktowa czujka dymu chroniąca to pomieszczenie.

W związku z zaprojektowaniem nowego systemu detekcji i sterowania oraz modernizacją dźwigów (wg. odrębnego opracowania) będzie miała miejsce modernizacja dźwigów. Modernizacja dźwigów wymaga uzgodnienia z Urzędem Dozoru Technicznego (UDT).

Uzgodnieniem modernizacji z UDT z racji wykonywania konserwacji i serwisowania dźwigów zajmuje się firma serwisująca / montująca dźwigi.

Firma serwisująca lub modernizująca dźwigi, po otrzymaniu od Inwestora zlecenia oraz pełnomocnictwa zajmuje się formalnościami w UDT oraz wykonuje lub uczestniczy przy wykonaniu badania technicznego dźwigów po wykonaniu modernizacji.

Procedura uzgodnienia z UDT ww. modernizacji dźwigów polegającej na montażu nowego systemu SSP zgodnie z niniejszym opracowaniem :

1. Dla firmy serwisującej lub modernizującej dźwigi należy przekazać dokumentację projektową z charakterystyką urządzeń jakie będą zamontowane – najlepiej wykorzystać dokumentację projektową oraz DTRki urządzeń, ch-kę urządzeń jakie będzie montował wybrany w oddzielnym przetargu wykonawca SSP. Na tym etapie Wykonawca SSP uzgodni dokładną lokalizację rurek w każdym z szybów windowych
2. Firma serwisująca lub modernizująca dźwigi składa do UDT wniosek o uzgodnienie
3. W ciągu do 2 tygodni UDT wydaje decyzję (uzgodnia)
4. Po otrzymaniu uzgodnienia UDT można będzie rozpocząć prace montażowe SSP w szymbach windowych
5. Po zakończeniu prac montażowych SSP UDT lub firma serwisująca lub modernizująca dźwigi wykonuje badanie techniczne doraźne eksploatacyjne po modernizacji – formalności załatwia firma serwisująca dźwigi

W zależności od postanowień umownych pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą systemu SSP, koszt uzgodnienia zaprojektowanej modernizacji dźwigów z UDT (koszt firmy serwisującej lub modernizującej dźwigi) należy ująć po stronie Inwestora lub po stronie Wykonawcy systemu SSP.

C.4 WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

1. Wskazówki montażowe dla okablowania

Przy montażu okablowania należy przestrzegać następujących wytycznych :

1. Pętla dozorowe prowadzić przewodem niepalnym np. typu YnTKSYekw 1x2x0.8mm, YnTKSY ekw 1x2x1,0mm.
2. ekran pętli dozorowych połączyć z masą centrali tylko z jednej strony, drugi koniec ekranu należy pozostawić z zapasem w centrali i zaizolować. Ekran w urządzeniach pętlowych podłączać zgodnie z DTR urządzeń.
3. linie sterujące, sygnałowe klasy E90 wykonać odpowiednim przewodem z osprzętem mocującym klasy E90
4. przewód zasilający pomiędzy rozdzielnią elektryczną, a zasilaczem centrali ppoż. oraz zasilaczami pożarowymi wykonać przewodem PH90/E90 z osprzętem mocującym w klasie E90 – zespół kablowy E90
5. zasilanie sieciowe 230Vac zrealizować z wydzielonego obwodu elektrycznego dedykowanego. Zabezpieczenie każdego obwodu tego typu oznaczyć indywidualnie – np. dla centrali systemu sygnalizacji pożarowej „ZASILANIE CENTRALI PPOŻ. CSP1” – do tego obwodu nie wolno podłączać innych odbiorników.
6. w miejscach gdzie widoczność czujki jest ograniczona zamontować dodatkowe wskaźniki zadziałania;
7. po ułożeniu kabli i zaprawieniu bruzd należy wykonać pomiary kontrolne (rezystancja każdej żyły, rezystancja izolacji między poszczególnymi żyłami przewód, ekranem oraz uziemieniem obiektu itp.);
8. w miejscu montażu elementów należy pozostawić odpowiednie zapasy przewodów:
 - a) czujki: 2 x 20 cm (nie rozcięta pętla),
 - b) ROP: 2 x 40 cm (nie rozcięta pętla),
 - c) liniowe moduły kontrolno – sterujące : 2 x 50 cm (nie rozcięta pętla),
 - d) centralka: min. 70 – 100 cm,
9. po ułożeniu kabli i zaprawieniu bruzd oraz wykonaniu pomiarów kontrolnych (rezystancja linii, rezystancja izolacji między poszczególnymi żyłami przewód, ekranem oraz uziemieniem obiektu itp.) należy podłączyć gniazda czujek i ponownie wykonać ww. pomiary kontrolne;
10. w czasie prowadzenia tras kablowych należy zachować następujące minimalne odstępów:
 - a) 30 cm od przewodów innych niż systemu sygnalizacji pożarowej lub systemu oddymiania
 - b) 30 cm od opraw oświetleniowych typu „światłówka”
 - c) 100 cm od transformatorów i silników

3. Wskazówki montażowe dla czujek

Przy montażu czujek należy przestrzegać następujących wytycznych :

1. Gniazda czujek montować na stropie w górnych 5% wysokości pomieszczenia.
2. Czujki powinny być montowane w odległości, co najmniej 0,5 m od ścian, podciągów.
3. Przed każdą czujką powinna być wolna przestrzeń 0,5 m we wszystkich kierunkach.
4. Nie należy umieszczać czujek w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej. Minimalna odległość od kratk nawiewnych wynosi 1,5 m

5. Stropy z podciągami, belkami stropowymi o wysokości poniżej 5% wysokości pomieszczenia są traktowane jak strop płaski. Dla pozostałych typów stropów przy rozmieszczaniu czujek należy je wziąć pod uwagę.
6. Przewody pomiędzy czujkami i między przyciskami nie mogą być przedłużone – muszą być przewody ciągłe, jednoodcinkowe. W innych przypadkach (sporadycznie) łączenia, rozgałęzienia wykonać przez zastosowanie listew zaciskowych lub przełącznic teletechnicznych.
7. Maksymalny promień zasięgu detekcji dla czujek dymu wynosi 7,5m.
8. Maksymalny promień zasięgu detekcji dla zaprojektowanych multisensorowych czujek dymu wynosi 7,5m.
9. Maksymalna wysokość montażu dla czujek dymu wynosi 11m.
10. Maksymalny promień zasięgu detekcji dla czujek termicznych wynosi 5m.
11. Maksymalna wysokość montażu dla czujek termicznych wynosi 8m.
12. zastosować oznaczniki, które powinny zawierać informacje takie jakie będą wyświetlane na panelu centrali tj. nr grupy dozorowej (nr strefy dozorowej), nr urządzenia w grupie

4. Wskazówki montażowe dla ręcznych ostrzegaczy pożarowych

Przy montażu ręcznych ostrzegaczy pożarowych należy przestrzegać następujących wytycznych :

1. Przyciski ROP należy instalować na wysokości od 1,2m, do 1,6m. W tej instalacji ROPy należy zainstalować na wysokości 1,4 m +/- 0.10 m od podłogi w odległości o ile to możliwe min. 0,5 m od innego osprzętu elektrycznego.
2. Ręczne ostrzegacze pożarowe muszą być tak rozmieszczone, aby żadna osoba w obiekcie nie musiała przebywać drogi dłuższej niż 30m.
3. Ręczne ostrzegacze pożarowe muszą być tak rozmieszczone, aby mogły być szybko i łatwo uruchomione przez każdą osobę, która zauważył pożar.

Uwaga !!!

Przyciski uruchamiania ręcznego adresowalne nie zawsze muszą wskazywać miejsce powstania pożaru, gdyż może go uruchomić osoba oddalająca się od miejsca pożaru, kierując się do wyjścia ewakuacyjnego. Ponadto sygnał z niego, traktowany jako pewne wezwanie do pożaru, może podlegać innemu przetwarzaniu w centrali niż sygnał z czujki. Dlatego też obsługa powinna wiedzieć, że sygnał pochodzi z ręcznego ostrzegawcza, a nie z czujki. Jeżeli jest taka potrzeba to w tekście alarmowym przypisanym do ręcznego ostrzegacza pożarowego należy dopisać słowo „ROP”.

4. zastosować oznaczniki, które powinny zawierać informacje takie jakie będą wyświetlane na panelu centrali tj. nr grupy dozorowej (nr strefy dozorowej), nr urządzenia w grupie. **Dla ROPów można zastosować etykiety samoprzylepne przyklejane do obudowy.**
5. Zastosować odpowiednie oznakowanie piktogramami.

5. Wskazówki montażowe dla modułów kontrolno sterujących

Przy montażu modułów kontrolno – sterujących należy przestrzegać następujących wytycznych :

1. Moduły zainstalować w miejscach dostępnych dla uprawnionego personelu, a jednocześnie w miejscach w miarę możliwości trudnodostępnych dla osób postronnych
2. Po zainstalowaniu obudowy modułów muszą mieć możliwość pełnego otwarcia, a także musi być możliwy dostęp do serwisowania
3. Okablowanie doprowadzić do miejsc montażu modułu z wystarczającym zapasem. Okablowanie po podłączeniu do modułów powinno mieć wystarczający zapas długości, aby możliwe było ponowne zarobienie przewodów bez konieczności ich sztukowania
4. zastosować oznaczniki, które powinny zawierać informacje takie jakie będą wyświetlane na panelu centrali tj. nr grupy dozorowej (nr strefy dozorowej), nr urządzenia w grupie. **Dla modułów we-wy można zastosować etykiety samoprzylepne przyklejane do obudowy.**

C.5 PRÓBY MONTAŻOWE

Po wykonaniu instalacji, system należy poddać testom prawidłowego działania.

W czasie testów systemu należy przeprowadzić :

- ocenę działania wszystkich czujek,
- ocenę działania wszystkich ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- próby załączenia i próby układów sterujących i wykonawczych centrali alarmowej,
- ocenę działania zasilaczy i akumulatorów,
- ocenę zgodności działania systemu z zaprojektowany

D DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać :

1. Część opisową
2. Część rysunkową
3. Tabele konfiguracyjne
4. Matrycę sterowań
5. Kody dostępu łącznie z kodem dostępu na poziomie serwisowym
6. Warunki gwarancyjne
7. Opis procedury oraz formularz zgłaszania usterek
8. Instrukcję obsługi systemu (opracowanie wykonawcy systemu - instrukcja pełna i skrócona)
9. Instrukcję obsługi centrali (opracowanie producenta systemu - instrukcja pełna i skrócona)
10. Książka eksploatacji i konserwacji systemu sygnalizacji pożarowej
11. Komplet kart katalogowych, certyfikatów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia CNBOP, deklaracji stałości właściwości użytkowych, certyfikaty CE
12. Świadectwo ukończenia szkolenia instalacyjno - uruchomieniowego zainstalowanego systemu dla poszczególnych pracowników Wykonawcy
13. **Certyfikat dla każdego układu aspiracyjnego przygotowany w narzędziu producenta zastosowanego urządzenia na zgodność z EN54-20 potwierdzający spełnienie klasy C**
14. **Wyliczenie pojemności akumulatorów dla central oraz zasilaczy ppoż. z uwzględnieniem poboru prądu przez zasilane urządzenia na czas pracy awaryjnej określony w dokumentacji**
15. Certyfikat zgodności montażu wg. PKN-CEN_TS 54-14
16. Protokół uruchomienia i prób odbiorczych zgodnie z PKN-CEN_TS 54-14
17. Protokół pomiarów okablowania pętli dozorowej
18. Protokół pomiarów okablowania linii sygnalizacyjnych i sterujących
19. Protokół uruchomienia i prób odbiorczych dla SKD
20. Protokół uruchomienia i prób odbiorczych dla instalacji alarmowej na drzwiach ewakuacyjnych na poziomie piwnicy
21. Protokół badania ciągłości połączeń obwodów 230Vac – w zakresie IE
22. Protokół pomiaru rezystancji izolacji obwodów 230Vac – w zakresie IE
23. Protokół skutecznego samoczynnego wyłączenia zasilania obwodów 230Vac – w zakresie IE
24. Protokół ze współdziałania systemu SSP z urządzeniami sterowanymi (SKD, wentylacja, systemy oddymiania, inne)

E WYTYCZNE DLA INNYCH BRANŻ

E.1 WYTYCZNE DLA WYKONAWCY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Do każdego urządzenia SSP, które wymaga zasilania 230VAc należy zaprojektować i wykonać zespół kablowy E90 zasilany z przez głównego pożarowego wyłącznika prądu. Zestaw mocy elektrycznych do uwzględnienia przy projektowaniu zasilania podstawowego dla urządzeń SSP :

1. Zasilacz systemu sygnalizacji pożarowej – 230Vac / 300W
2. Zasilacz systemu kontroli dostępu – 230Vac / 300W
3. Zabezpieczenie każdego obwodu tego typu oznaczyć indywidualnie – do tego obwodu nie wolno podłączać innych odbiorników.

E.2 WYTYCZNE DLA DRZWI OBJĘTYCH SYSTEMEM KONTROLI DOSTĘPU

Drzwi objęte systemem kontroli dostępu należy dostosować w taki sposób aby możliwe było ich automatyczne i priorytetowe zwolnienie blokad SKD przez system sygnalizacji pożarowej.

W każdych drzwiach objętych SKD należy zastosować zworę elektromagnetyczną oraz przygotować puszkę łączeniową, w której zostanie podłączony beznapięciowy sygnał sterujący z systemu SSP. Aktywacja sygnału sterującego z SSP spowoduje odłączenie zasilania elektrorygla / zwory, a przez to zwolnienie blokady drzwi. Sygnał sterujący pożarowym wyłączeniem wentylacji zostanie doprowadzony przez wykonawcę systemu sygnalizacji pożarowej. Parametry sygnału sterującego pożarowym zwolnieniem blokady SKD :

- W stanie dozoru beznapięciowy styk przekaźnika jest zamknięty.
- W stanie alarmu (po wykryciu pożaru) beznapięciowy styk przekaźnika jest otwarty.

Obciążalność przekaźnika sterującego wynosi maksymalnie 24Vdc / 1A.

Drzwi przeznaczone do wymiany w przejściach o numerach KD2, KD3, KD4 należy na etapie produkcji wyposażać w zwory elektromagnetyczne.

Drzwi w przejściu o numerze KD1 należy na obiekcie wyposażać w zworę elektromagnetyczną.

Parametry zwory elektromagnetycznej do zastosowania na ww. drzwiach :

- | | | |
|----|------------------------------|-----------|
| 1. | stopień ochrony | IP42 |
| 2. | Temperatura pracy (°C) | -30...+60 |
| 3. | Pobór prądu max (A) | 0,48 |
| 4. | Napięcie zasilania (V) | 12VDC |
| 5. | Maksymalna obciążalność [kg] | 270 |
| 6. | Wytrzymałość [N] | 2700 |

Na elemencie indukcyjnym (elektrorygiel, zwora) należy zastosować diodę gaszącą np. 1N4007.

E.3 WYTYCZNE DLA STEROWNIKA WINDY

Każdy sterownik windy musi być wyposażony w wejście przeznaczone do podłączenia sygnału sterującego z SSP, który uruchamia tzw. zjazd pożarowy windy. Po otrzymaniu sygnału z SSP winda zjeżdża na parter i pozostaje unieruchomiona z otwartymi drzwiami do czasu skasowania alarmu na centrali systemu sygnalizacji pożarowej.

Parametry sygnału sterującego pożarowym zwolnieniem blokady SKD :

- W stanie dozoru beznapięciowy styk przekaźnika jest zamknięty.
- W stanie alarmu (po wykryciu pożaru) beznapięciowy styk przekaźnika jest otwarty.

Obciążalność przekaźnika sterującego wynosi maksymalnie 24Vdc / 1A.

F INFORMACJE DLA INWESTORA

F.1 ZALECENIA DLA INWESTORA

System sygnalizacji pożarowej (SSP) może zostać rozbudowany o kolejne pętle dozоровe z 127 urządzeniami adresowalnymi na każdej pętli. Na każdej zaprojektowanej pętli dozоровej można zamontować dodatkowe urządzenia adresowalne do 127 sztuk.

W specyfikacji przetargowej na wyłonienie wykonawcy systemu SSP należy rozstrzygnąć :

1. czy koszt uzgodnienia zaprojektowanej modernizacji dźwigów z UDT należy ująć po stronie Inwestora (zlecenie dla firmy konserwującej windy) czy po stronie Wykonawcy systemu SSP

W pomieszczeniu z centralą systemu sygnalizacji pożarowej należy zamieścić wskazówki jak należy postępować w przypadku alarmów pożarowych oraz sygnalizacji uszkodzeń.

Po wykonaniu instalacji, w pobliżu centrali CSP należy umieścić następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą systemu sygnalizacji pożarowej
2. Opis funkcjonowania i obsługi urządzeń sygnalizacji pożaru (instrukcja obsługi systemu pełna i skrócona)
3. Książka eksploatacji i konserwacji systemu sygnalizacji pożarowej

Obowiązkiem Inwestora, Użytkownika jest zapewnienie poprawnego działania instalacji alarmowej poprzez:

1. przeszkolenie personelu obsługującego system,
2. eksploatację zgodnie z przeznaczeniem systemu,
3. systematyczną konserwację urządzeń,
4. szybką naprawę i usuwanie usterek powstałych w trakcie eksploatacji systemu.
5. przeszkolenie personelu odpowiedzialnego za okresowe czyszczenie ruraru przy pomocy sprężonego powietrza przez przedstawiciela Instalatora lub serwisanta systemu SSP

Wykonanie i konserwację zaprojektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie. Wykonawca powinien być przeszkolony i akceptowany przez producenta lub dystrybutora zainstalowanego systemu. Wykonanie projektu, instalacji i konserwacji zostały objęte umową. Wykonawca jest przeszkolony i akceptowany przez producenta zainstalowanego systemu.

Należy zawrzeć umowę określającą zasady konserwacji, w tym czas usuwania usterek i czasookres konserwowania systemu. Niezależnie od nadzoru serwisowego należy wyznaczyć pracownika Działu Technicznego Inwestora do codziennego kontrolowania sprawności systemu oraz nadzorowania z ramienia Użytkownika konserwacji dokonywanej przez firmę serwisową.

W przypadku remontu, modernizacji pomieszczeń chronionych czujkami automatycznymi należy wezwać konserwatora Instalacji Sygnalizacji Pożarowej (SSP), aby założył specjalne osłony na czujki i gniazda. Należy skonsultować konieczność rozbudowy systemu w celu zachowania odpowiedniego poziomu ochrony.

Po przekazaniu instalacji SSP do eksploatacji odpowiedzialność za stan techniczny systemu spoczywa na Użytkowniku, Zarządcy obiektu. Należy zlecić stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania systemu przyjętego do użytkowania. Konserwacja oraz świadectwo sprawności systemu wystawione przez Uprawnionego Instalatora mogą być warunkami uzyskania dodatkowej zniżki w ubezpieczeniu Obiektu w firmie Ubezpieczonej. Osoby, którym powierzono stałą obsługę centrali powinny być przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu (pożarowego lub technicznego).

Osoba sprawująca nadzór nad tą częścią obiektu, w której znajduje się instalacja (SSP), powinna wyznaczyć jedną lub więcej osób fizycznych, które będą odpowiedzialne za przeprowadzenie następujących działań:

1. opracowanie procedur postępowania na wypadek wszystkich alarmów oraz zgłoszeń uszkodzeniowych i innych zdarzeń wywołanych przez instalację,
2. przeszkolenie osób przebywających w obiekcie,
3. utrzymywanie sprawności instalacji,
4. utrzymywanie co najmniej 0,5m wolnej przestrzeni wokół i poniżej każdej czujki,
5. usuwanie przeszkód, które mogłyby ograniczać ruch produktów spalania do czujek,
6. zapewnienie wolnego dostępu do ręcznych ostrzegaczy pożarowych,

7. zapobieganie alarmom fałszywym przez podejmowanie odpowiednich środków zaradczych przed zadziałaniem czujek, powodowanym np. przez skrawanie, spawanie, piłowanie, palenie tytoniu, ogrzewanie, gotowanie, spaliny itp.,
8. zapewnienie odpowiedniej modyfikacji instalacji, jeżeli zaistnieją istotne zmiany przeznaczenia lub konfiguracji budynków,
9. prowadzenie książki eksploatacji i rejestrowanie wszystkich zdarzeń wywoływanych przez instalację lub wpływających na nią,
10. zapewnienie przeprowadzania prac konserwacyjnych we właściwych odstępach czasu,
11. zapewnienie właściwej obsługi instalacji po powstaniu uszkodzenia, pożaru lub innego zdarzenia, które mogłoby mieć negatywny wpływ na instalację.

WYMAGANIA DLA OPERATORÓW

Operator SSP powinien:

1. Znać konfigurację obiektu, wszystkie drogi ewakuacyjne, drogi dojazdowe,
2. Znać systemy istniejących w obiekcie zabezpieczeń ppoż. i przeciw włamaniowych,
3. Znać system kontroli dostępu,
4. Znać procedurę ewakuacji wraz z wariantami w przypadku niekontrolowanego rozwoju sytuacji,
5. Obsługiwać centralę sygnalizacji pożarowej oraz wszystkie urządzenia współpracujące,
6. Cechować się spokojem i opanowaniem.

WYMAGANIA DLA CENTRUM ALARMOWEGO

Pomieszczenie centrum alarmowego, w którym znajdują się CSP, powinno spełniać następujące warunki:

1. Dostęp do CSP powinien być ograniczony tylko dla autoryzowanego personelu,
2. Wymagalne minimalne natężenie światła w pomieszczeniu powinno wynosić 300 lux (dla pomieszczeń Recepcji), 500 lux (dla pomieszczeń obsługi klawiatury, obsługi komputera)
3. Oświetlenie awaryjne min. 5 lux przez min. 90 minut (z uwagi na przyjętą odporność ogniową zespołu kablowego zasilające centralę pożarowe) – w praktyce należy zastosować oprawę z podtrzymaniem 2godz.
4. Powinna być zapewniona odpowiednia ilość miejsca w pobliżu przedniej płyty CSP w celu umożliwienia dokonywania wymaganych manipulacji,
5. Wysokość montażu urządzeń kontrolnych i wskazujących CSP powinna umożliwiać ich prawidłową obsługę,
6. W pomieszczeniu powinien znajdować się stół o wymiarach umożliwiających rozłożenie dokumentacji obiektu i systemu.

F.2 PRZEGLĄDY OKRESOWE

Zaleca się, aby po wykonaniu zaprojektowanych instalacji stałą obsługę techniczną zlecić wyspecjalizowanej firmie zajmującej się profesjonalnie montażem, konserwacją i serwisowaniem systemów sygnalizacji pożarowej.

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719 urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie powinny być poddawane okresowych przeglądów technicznym i czynnościom konserwacyjnym.

Zgodnie z § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia :

„Urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami i w sposób określony w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic, w dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi, opracowanych przez ich producentów”

Zgodnie z § 3 ust. 3 ww. rozporządzenia :

„Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne, o których mowa w ust. 2, powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku”

Zgodnie z zaleceniami Specyfikacji Technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji należy wykonywać :

1. Obsługę codzienną – wykonuje Użytkownik
2. Obsługę miesięczną – wykonuje Użytkownik
3. Obsługę kwartalną – wykonuje przeszkolony specjalista (Serwisant)
4. Obsługę roczną – wykonuje przeszkolony specjalista (Serwisant)

Przeglądy okresowe systemu sygnalizacji pożarowej powinny być wykonywane w odstępach 3 miesięcznych.

Zakres czynności w ramach obsługi codziennej wykonywane przez przeszkolonego Użytkownika :

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

1. czy każda CSP wskazuje stan dozoru, lub czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce eksploatacji, i czy we właściwy sposób został zawiadomiony konserwator;
2. czy po każdym alarmie zarejestrowanym poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
3. czy, jeżeli instalacja była wyłączona, przeglądana lub miała wykasowaną sygnalizację, to została przywrócona do stanu dozoru;
4. każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta.

Zakres czynności w ramach obsługi miesięcznej wykonywane przez przeszkolonego Użytkownika :

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

1. przeprowadzono próbny rozruch każdego awaryjnego zespołu prądowłczego;
2. zagwarantowano wystarczający zapas papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki;
3. przeprowadzono test wskaźników optycznych w centrali (wg PN-EN 54-2:2002), a każdy fakt niesprawności jakiegos wskaźnika został odnotowany w książce eksploatacji.
4. każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce eksploatacji i możliwie szybko usunięta

Zakres czynności w ramach obsługi kwartalnej wykonywane przez przeszkolonego serwisanta :

1. Sprawdzenie zapisów w książce pracy i podjęcie niezbędnych działań.
2. Spowodowanie zadziałania przynajmniej jednej czujki lub ROPa w każdej strefie (grupie) w celu sprawdzenia czy CSP prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie urządzenia alarmowe i pomocnicze
3. Sprawdzenie czy nadzorowanie uszkodzeń CSP funkcjonuje prawidłowo.
4. Sprawdzenie czy CSP uaktywnia wszystkie trzymaki i zwalnia drzwi ppoż.
5. Sprawdzenie czy każde łącze do straży pożarnej lub centrum obsługi alarmów działa poprawnie.
6. Sprawdzenie czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ROPów oraz urządzeń alarmowych:
7. Sprawdzenie czy w budynku zaszły zmiany w poziomie hałasu, powodujące konieczność modernizacji sygnalizacji akustycznej.
8. Sprawdzenie czy każda zauważona nieprawidłowość została odnotowana w książce pracy.

Zakres czynności w ramach obsługi rocznej wykonywane przez przeszkolonego serwisanta :

1. Przeprowadzenie czynności zalecanych dla obsługi kwartalnej.
2. Sprawdzenie każdej czujki (automatycznej i nieautomatycznej, np. ROP) na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta.
UWAGA : Chociaż każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.
3. Sprawdzenie czy system poprawnie uaktywnia wszystkie funkcje sterujące.
UWAGA : Należy zastosować takie metody, które zapewnią, że nie dojdzie do niepożądanych zdarzeń jak np. uwolnienie środka gaśniczego
4. Sprawdzenie wzrokowo czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone.
UWAGA : Kontrola okablowania jest wykonywana jedynie w przypadku sygnalizacji uszkodzenia, którego przyczyną może być usterka okablowania
5. gdy jest to wskazane – dokonanie regulacji, resetu i dostrojenia wszystkich wymagających tego elementów systemu
6. sprawdzić, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych i – jeżeli takie zmiany wystąpiły – dokonać weryfikacji konieczności wprowadzenia zmian i modyfikacji w instalacji.
7. Serwisant powinien sprawdzić także, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne
8. Sprawdzić zgodność instalacji z projektem powykonawczym, instrukcją bezpieczeństwa pożarowego oraz scenariuszem rozwoju pożaru pod kątem możliwych zmian i niezgodności
9. Sprawdzenie i przeprowadzenie prób dla wszystkich baterii akumulatorów zasilania rezerwowego

G. INFORMACJA DOTYCZĄCA ODSTĘPSTW OD PROJEKTU

Wszelkie zmiany wymagają akceptacji Projektanta oraz Inwestora.

Wszystkie materiały i produkty ujęte w projekcie powinny być pierwszego gatunku.

Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za cały system w przypadku wprowadzenia niezaakceptowanych zmian w rozwiązaniu projektowym.

Opracował :

mgr inż. Mariusz Grzybalski

Handwritten signature of Mariusz Grzybalski in black ink.

H. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

1.1		System sygnalizacji pożarowej (SSP)		
1	DM2010-18	ROP czerwony wewnętrzny, adresowalny serii 2000, z puszką natynkową z zaciskami, z szybką, z kluczem testującym, IP24D	szt.	2
2	-	Demontaż czujki dymu z gniazdem i okablowaniem pomieszczeń przeznaczonych na pustki budowlane do ponownego wykorzystania	kpl.	2
3		Montaż zdemontowanych czujek wraz z gniazdem i okablowaniem	kpl.	2
4	DP2061N	Czujka optyczna dymu, adresowalna serii 2000, z 2 diodami LED, wymienna komora optyczna, IP43	szt.	42
5	DB2016	Gniazdo z izolatorem zwarc czujek serii 2000 (uwaga: nie stosować na pętli razem z IU2016!)	szt.	42
6	IO2032C	Moduł adresowalny pętlowy, 2 wejścia / 2 wyjścia NC/NO, serii 2000, w obudowie IP40	szt.	1
7	IO2034C	Moduł adresowalny pętlowy, 4 wejścia / 4 wyjścia NC/NO, serii 2000, w obudowie IP40	szt.	5
8	ISM-95	Izolator zwarc do serii 2000	szt.	10
1.2		Zasilacze EN54		
1	-	Zasilacz buforowy 3A/24V, 2x26Ah, ŚD CNBOP, bez akumulatorów	szt.	3
2	-	Akumulator 12V / 18Ah certyfikat VdS	szt.	6
1.3		System aspiracyjny		
1	-	Kompletny detektor aspiracyjny działający w klasie C dla zaprojektowanego układu rurowego	kpl.	3
2	-	Filtr powietrza do systemu zasysającego, 3-warstwowy	szt.	3
3	-	Zawór zwrotny do systemu zasysającego	szt.	3
4	-	Zawór 3-drogowy ABS, 25mm	szt.	3
5	-	Zawór Start-Stop	szt.	3
6	-	Przyłącze do czyszczenia ruraru przy pomocy podciśnienia lub sprężonego powietrza	szt.	3
7	-	Przyłącze do testowania czujki zamontowany przy module bazowym	szt.	3
8	-	rurarz D25 wraz z uchwytami	kpl.	1
9	-	Otwory redukcyjne przystosowane do czyszczenia ruraru przy pomocy sprężonego powietrza	kpl.	1
1.4		Okablowanie SSP		
1	YnTKSYekw 1x2x0,8	Pętla dozorowa	kpl.	1
2	YnTKSYekw 2x2x0,8	Linie boczne	kpl.	1
3	HDGs FE180/PH90 2x1mm2	Linie sterujące E90	kpl.	1
4	mocowanie E90	Mocowanie systemowe zapewniające klasę zespołów kablowych E90	kpl.	1
2.1		System kontroli dostępu (SKD)		
1	-	Zwora elektromagnetyczna dla drzwi KD1	szt.	1
2	-	Przycisk wyjścia	szt.	4
3	-	Przycisk wyjścia awaryjnego	szt.	4
3	-	Zasilacz buforowy dla systemu kontroli dostępu	szt.	1
4	-	Akumulator 12V / 26Ah certyfikat VdS	szt.	1
2.2		Okablowanie SKD	kpl.	1
1	OMY 2x1mm2	Zasilanie zwory, podłączenie przycisków	kpl.	1
2	UUTP kat.6	Podłączenie czytników RFID	kpl.	1
3.1		Instalacja alarmowa w piwnicy		
1	-	Odlączenie drzwi od instalacji alarmowej	kpl.	1
2	-	Podłączenie kontaktronu do instalacji alarmowej	kpl.	1

Rozdział IV DOKUMENTACJA RYSUNKOWA