



Firecontrol Systemy Przeciwpożarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

PROJEKT BUDOWLANY SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

OBIEKT: Szpital Wojewódzki
im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego
Al. Piłsudskiego 11
18-404 Łomża

INWESTOR: Szpital Wojewódzki
im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego
Al. Piłsudskiego 11
18-404 Łomża

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane
(Dz. U. z 2006 r. nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt
budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

<i>stanowisko</i>	<i>imię i nazwisko</i>	<i>Uprawnienia</i>	<i>podpis</i>
<i>Projektował</i>	<i>mgr inż. Jakub Jeńć</i>	<i>nr upr. WKP/0385/POOE/13</i>	
<i>Sprawdził</i>	<i>mgr inż. Ireneusz Jeńć</i>	<i>nr upr. GPBI 7342-97/7</i>	

Wolica, grudzień 2017 r.

Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania.....	5
2. Podstawa opracowania	6
3. Charakterystyka obiektu	7
4. Opis techniczny instalacji systemu sygnalizacji pożarowej.....	10
4.1 Zakres ochrony	10
4.2 Wybór systemu.....	12
4.2.1 Dobór centrali sygnalizacji pożaru	12
4.2.2 Dobór czujek	13
4.2.3 Gniazdo czujki.....	14
4.2.4 Sygnalizator akustyczny	14
4.2.5 Ręczny ostrzegacz pożaru ROP.....	15
4.2.6 Zasilacz centrali.....	16
4.2.7 Centrala zamknięć ogniowych	16
4.2.8 Uniwersalna centrala sterująca	16
4.2.9 Panelowa centrala oddymiania RZN	17
4.2.10 Moduł kontrolno-sterujący.....	17
4.3 Podłączenie centrali sygnalizacji pożaru z jednostką Państwowej Straży Pożarnej	20
5. Instalacja.....	20
5.1 Linie dozоровe.....	20
5.2 Linie sygnałowe	21
5.3 Rozmieszczenie i montaż czujek.....	21
5.4 Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru	21
5.5 Montaż sygnalizatorów akustycznych	22
5.6 Zasilanie energetyczne.....	22
5.7 Lokalizacja centrali CSP.....	23
5.8 Okablowanie	23
6. Rezerwowe zasilanie	24
7. Obliczenia sprawdzające parametry elektryczne linii dozоровych.....	26
7.1 Sprawdzenie obciążalności linii sygnałowej.....	26
8. Alarmowanie.....	26
9. System wizualizacji – Desigo CC	28
10. Konserwacja.....	33

Firecontrol Systemy Przeciwpózarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

11. Wykonywanie robót montażowych i uruchomienie systemu	34
12. Ochrona przeciwporażeniowa.....	35
13. Szkolenia	35
14. Uwagi końcowe.....	36
15. Zestawienie urządzeń	36

Załączniki:

- 1) Arkusz kalkulacyjny doboru akumulatorów do central
- 2) Obliczenia sprawdzające parametry elektryczne linii dozorowych
- 3) Uprawnienia
- 4) Informacja do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
- 5) Rysunki
 - Rys. nr SSP01 – Rzut piwnic – pawilon „D”
 - Rys. nr SSP02 – Rzut parteru – pawilon „D”
 - Rys. nr SSP03 – Rzut I piętra – pawilon „D”
 - Rys. nr SSP04 – Rzut II piętra – pawilon „D”
 - Rys. nr SSP05 – Rzut piwnic, parteru, I piętra oraz II piętra – łącznik „F”
 - Rys. nr SSP06 – Rzut piwnic – pawilon „B”
 - Rys. nr SSP07 – Rzut parteru/prawa strona – pawilon „B”
 - Rys. nr SSP08 – Rzut I piętra – pawilon „B”
 - Rys. nr SSP09 – Rzut II piętra – pawilon „B”
 - Rys. nr SSP10 – Rzut piwnic – pawilon „A”
 - Rys. nr SSP11 – Rzut parteru/lewa strona – pawilon „A”
 - Rys. nr SSP12 – Rzut III piętra – pawilon „A”
 - Rys. nr SSP13 – Rzut IV piętra – pawilon „A”
 - Rys. nr SSP14 – Rzut VI piętra – pawilon „A”
 - Rys. nr SSP15 – Rzut VII piętra/prawa strona – pawilon „A”
 - Rys. nr SSP16 – Rzut piwnic – pawilon „C”
 - Rys. nr SSP17 – Rzut parteru – pawilon „C”
 - Rys. nr SSP18 – Rzut piwnic, parteru, I piętra – łącznik „G”
 - Rys. nr SSP19 – Rzut piwnic – pawilon „H”
 - Rys. nr SSP20 – Rzut parteru – pawilon „H”
 - Rys. nr SSP21 – Rzut I piętra – pawilon „H”
 - Rys. nr SSP22 – Rzut II piętra – pawilon „H”
 - Rys. nr SSP23 – Rzut piwnic – Oddział Dziennego Pobytu
 - Rys. nr SSP24 – Rzut parteru – Oddział Dziennego Pobytu
 - Rys. nr SSP25 – Rzut piwnic – Kuchnia
 - Rys. nr SSP26 – Rzut parteru – Kuchnia
 - Rys. nr SSP27 – Budynek Energetyczny

Firecontrol Systemy Przeciwpożarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- Rys. nr SSP28 – Rzut piwnic – Warsztaty Mechaniczne
- Rys. nr SSP29 – Rzut parteru – Warsztaty Mechaniczne
- Rys. nr SSP30 – Magazyn Intendencki
- Rys. nr SSP31 – Rzut piwnic – Hotel Pielęgniarek
- Rys. nr SSP32 – Rzut parteru – Hotel Pielęgniarek
- Rys. nr SSP33 – Rzut I piętra – Hotel Pielęgniarek
- Rys. nr SSP34 – Rzut II piętra – Hotel Pielęgniarek
- Rys. nr SSP35 – Rzut III piętra – Hotel Pielęgniarek
- Rys. nr SSP36 – Rzut IV piętra – Hotel Pielęgniarek
- Rys. nr SSP37 – Rzut poziom +0,00 – Kotłownia
- Rys. nr SSP38 – Rzut poziom +3,60 – Kotłownia
- Rys. nr SSP39 – Rzut poziom +6,60 i +10,20 – Kotłownia
- Rys. nr SSP40 – Magazyn „Materiałów Łatwopalny”
- Rys. nr SSP41 – Schemat ideowy systemu sygnalizacji pożarowej I (budynek główny)
- Rys. nr SSP42 – Schemat ideowy system sygnalizacji pożarowejII (budynki zaplecza techniczno-gospodarczego)
- Rys. nr SSP43 – Schemat ideowy sterowania systemu odprowadzania powietrza z holu windowego budynku „E”
- Rys. nr SSP44 – Schemat elektryczny – Rozdzielnia Budynek „B”
- Rys. nr SSP45 – Schemat elektryczny – Rozdzielnia Budynek „B”
- Rys. nr SSP46 – Schemat elektryczny – Rozdzielnia Budynek Energetyczny
- Rys. nr SSP47 – Schemat elektryczny – Rozdzielnia Hotel Pielęgniarek / Kotłownia / Magazyn materiałów łatwopalnych

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji systemu sygnalizacji pożarowej w budynku głównym (pawilony: A, B, C, D, F, G i H) Wojewódzkiego Szpitala im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego oraz dla budynków zaplecza techniczno-gospodarczego tj. Oddziału Dziennego Pobytu, Kuchni, Budynku Energetycznego, Warsztatów Mechanicznych, Magazynu Intendenckiego, Hotelu Pielęgniarek, Kotłowni oraz Magazynu „Materiałów Łatwopalnych”. Budynki zlokalizowane w Łomży przy Al. Piłsudskiego 11.

Zakres opracowania obejmuje:

- rozmieszczenie czujek,
- topologię okablowania,
- dobór urządzeń i algorytmu alarmowania centrali sygnalizacji pożarowej,
- przekazanie sygnału sterującego do urządzeń zewnętrznych.

Opracowanie obejmuje wysterowanie następujących urządzeń zewnętrznych w budynku głównym (pawilony: A, B, C, D, F, G i H):

- central zamknięć ogniowych mających na celu zamknięcie drzwi przeciwpożarowych (wskazanych w części graficznej) poprzez zwolnienie trzymaków elektromagnetycznych,
- zwolnieniem kontroli dostępu na drzwiach zlokalizowanych na drogach ewakuacyjnych wskazanych w części graficznej,
- sterowanie uniwersalnymi centralami sterującymi mającą na celu otwarcie drzwi (pawilon „A” – piwnica, parter/lewa strona oraz I piętro, II piętro i V piętro) na drogach ewakuacyjnych,
- sterowanie panelowymi centralami RZN odpowiedzialnymi za wysterowanie okien służących do odprowadzenia powietrza, zlokalizowanych na poszczególnych kondygnacjach w holu windowym pawilonu „E”,
- sterowanie panelowymi centralami RZN odpowiedzialnymi za wysterowanie przeciwpożarowych klap odcinających zlokalizowanych na poszczególnych kondygnacjach pawilonu „A”,
- sterowanie centralami oddymiania zlokalizowanymi na klatkach K1 i K3 w budynku „D”,

Firecontrol Systemy Przeciwpowazarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- sterowanie mechanicznym systemem zabezpieczenia przed zadymieniem korytarzy,
- sterowanie systemem zapobiegania zadymieniu szybu dźwigu dla ekip ratowniczych w pawilonie „A”,
- otwarcie drzwi rozsuwanych zlokalizowanych na drogach ewakuacyjnych wskazanych w części graficznej,
- sterowanie sprowadzeniem wind na poziom parteru i pozostawienie drzwi w pozycji otwartej,
- przesłanie sygnału do dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO),
- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych (w częściach gdzie nie występuje dźwiękowy system ostrzegawczy),
- wyłączenie central wentylacyjnych instalacji bytowej.

Sterowanie systemem oddymiania klatek schodowych w pawilonach B i H z istniejącego systemu sygnalizacji pożarowej.

Opracowanie obejmuje wysterowanie następujących urządzeń zewnętrznych w budynkach zaplecza techniczno-gospodarczego:

- sterowanie sprowadzeniem wind na poziom parteru i pozostawienie drzwi w pozycji otwartej (Budynek Kuchni oraz Warsztatów Mechanicznych),
- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych (Oddział Dziennego Pobytu, Kuchni, Budynek Energetyczny, Warsztaty Mechaniczne, Magazyn Intendencki),
- wyłączenie central wentylacyjnych instalacji bytowej (Oddział Dziennego Pobytu, Kuchni, Warsztaty Mechaniczne),
- wyłączenie centrali klimatyzacyjnej (Budynek Energetyczny).

2. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonuje się w oparciu o obowiązujące przepisy:

- 1) Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 r. (Dz. U. 2018 poz. 620).
- 2) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (J.t. Dz. U. 2017 poz. 1332),

Firecontrol Systemy Przeciwopożarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015, poz. 1422 z późn. Zm.).
- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 poz. 2117).
- 5) Ekspertyza techniczna przeciwpożarowa określająca wymagania ze względu na warunki bezpieczeństwa pożarowego „Szpital Wojewódzki im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Łomży, ul. Piłsudskiego 11, 18-404 Łomża”.
- 6) Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- 7) Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożaru SITP WP – 02:2010.
- 8) Dokumentacje techniczno-ruchowe CSP oraz karty katalogowe wybranych elementów systemów sygnalizacji pożarowej.
- 9) J. Ciszewski, J. Sawicki, *Podręcznik projektanta systemów sygnalizacji pożarowej*, Warszawa 2010.
- 10) Obowiązujące normy i przepisy.
- 11) Dokumentacje techniczno-ruchowe CSP oraz karty katalogowe wybranych elementów systemów sygnalizacji pożarowej.
- 12) Wizja lokalna istniejącego obiektu.
- 13) Zasady wiedzy technicznej.

3. Charakterystyka obiektu

Szpital Wojewódzki im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego zlokalizowany jest przy Al. Piłsudskiego 11 w Łomży. Bryła główna budynku składa się z 7 pawilonów tj. A, B, C, E, F, G i H, przy czym F i G są łącznikami pomiędzy obiektami. Dojazd główny do budynku realizowany jest od Al. Piłsudskiego. Dodatkowo w skład zaplecza techniczno-gospodarczego Szpitala wchodzi następujące obiekty objęte zakresem opracowania tj. Oddział Dziennego Pobytu, Kuchnia, Budynek Energetyczny, Warsztaty Mechaniczne, Magazyn Intendencki, Hotel Pielęgniarek, Kotłownia oraz Magazyn „Materiałów Łatwopalnych”.

Firecontrol Systemy Przeciwpózarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

Parametry pawilonu A:

- powierzchnia zabudowy –188,95 m²
- powierzchnia wewnętrzna –13223,68 m²
- kubatura –48894,00 m³
- wysokość budynku – 28,02 – wysoki (W)
- liczba kondygnacji nadziemnych – 8
- liczba kondygnacji podziemnych – 1.

Parametry pawilonu B:

- powierzchnia zabudowy –2587,50 m²
- powierzchnia wewnętrzna –8893,42 m²
- kubatura –23591,54 m³
- wysokość budynku – 11,64 – niski (N)
- liczba kondygnacji nadziemnych – 3
- liczba kondygnacji podziemnych – 1.

Parametry pawilonu C:

- powierzchnia zabudowy –975,00 m²
- powierzchnia wewnętrzna –3847,40 m²
- kubatura –12821,75 m³
- wysokość budynku – 11,64 – niski (N)
- liczba kondygnacji nadziemnych – 3
- liczba kondygnacji podziemnych – 1.

Parametry pawilonu D + łącznik F:

- powierzchnia zabudowy –1648,00 m²
- powierzchnia wewnętrzna –6410,05 m²
- kubatura –15334,00 m³
- wysokość budynku – 11,53 – niski (N)
- liczba kondygnacji nadziemnych – 3

Firecontrol Systemy Przeciwpowazarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- liczba kondygnacji podziemnych – 1.

Parametry pawilonu E:

- powierzchnia zabudowy – 630,00 m²
- powierzchnia wewnętrzna – 3479,53 m²
- kubatura – 6649,32 m³
- wysokość budynku – 11,64 – niski (N)
- liczba kondygnacji nadziemnych – 3
- liczba kondygnacji podziemnych – 1.

Parametry pawilonu H + łącznik G:

- powierzchnia zabudowy – 866,25 m²
- powierzchnia wewnętrzna – 3682,22 m²
- kubatura – 9801,15 m³
- wysokość budynku – 11,64 – niski(N)
- liczba kondygnacji nadziemnych – 4 – piwnica jest kondygnacją nadziemną; łącznik G (2 kondygnacje nadziemne).

Zastosowane urządzenia przeciwpożarowe w budynku głównym:

- system sygnalizacji pożarowej w całym obiekcie,
- system oddymiania klatek schodowych w Pawilonie H (klatki schodowe K11 i K12),
- system oddymiania klatek schodowych w Pawilonie B (klatki schodowe K4, K5, K6 i K7),
- system oddymiania klatek schodowych w Pawilonie D (klatki schodowe K1 i K3),
- system zapobiegania zadymieniu klatki schodowej w Pawilonie A (klatki schodowe K8, K9, K10),
- system zapobiegania zadymieniu szybu dla ekip ratowniczych,
- mechaniczny system zabezpieczenia przed zadymieniem korytarzy w Pawilonie A+E,

Firecontrol Systemy Przeciwpózarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych w całym obiekcie,
- hydranty wewnętrzne o średnicy 25 mm w Pawilonie D+F, częściowo w Pawilonie B, w Pawilonie C, w Pawilonie A,
- hydranty wewnętrzne o średnicy 52 mm w Pawilonie B, w Pawilonie D, w Pawilonie H+G podlegające wymianie na hydranty 25,
- zawory hydrantowe 52 w Pawilonie A+E,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- przeciwpożarowe klapy odcinające w miejscu przejścia przewodów wentylacyjnych przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego sterowane systemem sygnalizacji pożarowej,
- drzwi przeciwpożarowe sterowane systemem sygnalizacji pożarowej,
- dźwiękowy system ostrzegawczy:
 - w Pawilonie A na wszystkich kondygnacjach,
 - w Pawilonie C na I piętrze,
 - w Pawilonie B na parterze w strefie pożarowej 2/B.

Szczegółowe wymagania z zakresu ochrony przeciwpożarowej zawarto w warunkach ochrony przeciwpożarowej będących częścią integralną ekspertyzy technicznej wg odrębnego opracowania.

4. Opis techniczny instalacji systemu sygnalizacji pożarowej

4.1 Zakres ochrony

W budynku głównym (pawilony: A, B, C, D, F, G i H) zastosowano ochronę całkowitą obejmującą wszystkie pomieszczenia sal chorych, gabinetów zabiegowych, gabinetów lekarskich, pokoi badań, laboratorium, świetlic, pomieszczeń socjalno-administracyjnych, kuchni, jadalni, dróg ewakuacyjnych, archiwów, pomieszczeń gospodarczych, pomieszczeń magazynowych i technicznych. Z zakresu ochrony wyłączono pomieszczenia higieniczno-sanitarne (WC, łazienki, umywalnie/natryski). Powyższe pomieszczenia wyłączono spod ochrony przyjmując, że nie będą w nich składowane materiały palne. Ponadto projekt nie obejmuje zakresem opracowania pomieszczeń/przestrzeni objętych już wykonanym systemem

Firecontrol Systemy Przeciwpożarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

sygnalizacji pożarowej opartym na centralach FC724 prod. Siemens oraz przestrzeni dla których przygotowano opracowania projektowe tj.:

- pawilon „A” – parter (prawa strona – Stacja Dializ), I, II piętro oraz V i VII piętro (lewa strona) – posiadana dokumentacja projektowa,
- pawilon „E” – objęty w całości systemem sygnalizacji pożarowej,
- pawilon „C” – I i II piętro,
- pawilon „B” – parter (lewa strona) – obejmująca Oddział Obserwacyjno-Zakaźny i Aptekę szpitalną (przestrzeń zabezpieczona czujkami i sygnalizatorami wg projektu pierwotnego rys. nr T-2 z dnia 14.11.2014 r.),
- pawilon „D” – parter (prawa strona) obejmująca aptekę wraz z zapleczem oraz sklep rehabilitacyjny wraz z zapleczem,
- klatki schodowe: w pawilonie „A” – K 8, K 9, K 10; pawilonie „B” – K 4, K 5, K 6, K 7; pawilonie „D” – K 1, K 2, K 3; pawilonie „H” – K 11, K 12. Sterowanie systemami oddymiania na klatkach schodowych – K 4, K 5, K 6, K 7, K 8, K 9, K 10, K 11, K 12.

W budynkach zaplecza techniczno-gospodarczego tj. Oddziału Dziennego Pobytu, Kuchni, Budynku Energetycznego, Warsztatów Mechanicznych, Magazynu Intendenckiego, zastosowano ochronę całkowitą obejmującą wszystkie pomieszczenia: gabinetów, świetlic, socjalno-administracyjne, kuchnie, jadalnie, zmywalnie naczyń, drogi ewakuacyjne, archiwa, warsztaty, pomieszczenia gospodarcze, pomieszczenia magazynowe i techniczne. Z zakresu ochrony wyłączono pomieszczenia higieniczno-sanitarne (WC, łazienki, umywalnie/natryski). Powyższe pomieszczenia wyłączono spod ochrony przyjmując, że nie będą w nich składowane materiały palne.

W budynkach zaplecza techniczno-gospodarczego tj. Hotelu Pielęgniarek, Kotłowni oraz Magazynu „Materiałów Łatwopalnych” zgodnie z wymaganiami Inwestora zastosowano ochronę nieautomatyczną tj. za pomocą ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Przewidziano w tych budynkach sygnalizatory akustyczne.

4.2 Wybór systemu

4.2.1 Dobór centrali sygnalizacji pożaru

System sygnalizacji pożarowej wykonano w oparciu o dwie adresowalne, modułowe centrale FC726-ZA prod. Siemens (budynek główny) oraz centrali adresowalnej FC724-ZA prod. Siemens (budynki zaplecza techniczno-gospodarczego). Projektowane centrale są kompatybilne z istniejącymi centralami FC724 również prod. Siemens. Centrale sygnalizacji pożarowej FC726-ZA oraz FC724-ZA są urządzeniami koordynującymi pracę wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmującym decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego, wysterowaniu urządzeń zewnętrznych, wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych oraz kontroli urządzeń znajdujących się w obiekcie. Projektuje się dwie centrale FC726-ZA z dziesięcioma liniami dozorowymi (każda) oraz jedną centralę FC724-ZA z ośmioma liniami dozorowymi. Centrale z obudową Large Extension 430x398x260 mm. Centrale sygnalizacji pożaru przewidziano umieścić w pawilonie „B” na parterze/prawa strona w pomieszczeniu centralnej dyspozytorni (pom. nr 1/46 wg części rysunkowej).

Parametry techniczne centrali FC726-ZA:

- | | |
|---|----------------|
| ➤ zasilanie podstawowe | – 230VAC |
| ➤ max. liczba adresów | – 1512 |
| ➤ max ilość adresów w pętli | – 127 |
| ➤ maksymalny prąd pracy | – 5 A |
| ➤ programowalne wejścia/wyjścia | – 12 |
| ➤ dopuszczalna pojemność linii dozorowych | – 300 nF |
| ➤ zasilanie rezerwowe akumulatory | – 2x12V 100 Ah |
| ➤ zasilanie | – 150 W. |

Parametry techniczne centrali FC724-ZA:

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| ➤ zasilanie podstawowe | – 230VAC |
| ➤ max. liczba adresów | – 504 |
| ➤ max ilość adresów w pętli | – 127 |
| ➤ maksymalny prąd pracy | – 5 A |
| ➤ programowalne wejścia/wyjścia | – 12 |
| ➤ zasilanie rezerwowe akumulatory | – 2x12V 45 Ah |

Firecontrol Systemy Przeciwpóżarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- zasilanie – 150 W.

4.2.2 Dobór czujek

W budynkach projektuje się następujące czujki:

- optyczne czujki dymu OP720 – sal chorych, gabinetów zabiegowych, gabinetów lekarskich, pokoi badań, laboratorium, świetlic, pomieszczeń socjalno-administracyjnych, jadalni, dróg ewakuacyjnych, archiwów, pomieszczeń gospodarczych, pomieszczeń magazynowych i technicznych,
- wielosensorowa czujka OH720 – w pomieszczeniach gdzie mogą występować zjawiska zwodnicze tj. kuchnia oddziałowa w pawilonie „H” (parter i II piętro), garaż w pawilonie „C” (parter), bufet/zmywalnia w pawilonie „A” (parter), kuchnia oddziałowa w pawilonie „A” (III, IV i VI piętro), kuchnia w budynku Oddziału Dziennego Pobytu, zmywalnie i kuchnie – budynek Kuchni, warsztaty techniczne – budynek Warsztatów Mechanicznych.

Dobór czujek dokonano w oparciu o *Podręcznik projektanta systemów sygnalizacji pożarowej*.

Parametry czujek pożarowych:

- izolator zwarć: wbudowany,
- zasilanie: 12-33VDC,
- pobór prądu w stanie dozoru: 0,23 mA;
- stopień ochrony: IP40,
- protokół komunikacyjny: C-NET,
- kolor: biały, RAL 9010.

Przy rozmieszczaniu czujek należy uwzględnić przebiegające belki stropowe. W przypadku, gdy belki stropowe mają wysokość większą niż 5 % wysokości pomieszczenia należy je traktować jak ściany. Projektuje się czujki w każdym polu stropowym. Czujki należy montować na stropie tak, aby ich elementy detekcyjne znajdowały się w granicach górnych 5 % wysokości pomieszczenia. Czujki montuje się w odległości co najmniej 0,5 m od ścian i przepierzeń. Pod każdą czujką należy zachować wolną przestrzeń, co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach. Czujki nie powinny być umieszczane bezpośrednio na wlocie świeżego powietrza z instalacji klimatyzacyjnej lub wentylacyjnej. Rozmieszczenie czujek

Firecontrol Systemy Przeciwpożarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

należy wykonać zgodnie z rysunkami projektowymi. W miejscach gdzie występują sufity podwieszane, czujki umieszczone w przestrzeni międzysufitowej wyposażone we wskaźniki zadziałania FDAI91. Wskaźniki montowane na suficie podwieszonym.

Parametry wskaźników zadziałania:

- napięcie pracy: 5-8VDC,
- prąd pracy: max. 35 mA,
- stopień ochrony: IP40,
- kolor: biały, RAL 9010.

4.2.3 Gniazdo czujki

Czujki OP720 oraz OH720 wyposaża się w gniazdo DB721. Gniazda czujek są kompatybilne z czujkami i centrali FC726-ZA oraz FC724-ZA. Konstrukcja gniazda umożliwia elastyczne mocowanie go do podłoża i estetyczne doprowadzenie okablowania. Zapewnia montaż w przypadku prowadzenia okablowania podtynkowo jak i natynkowo. Gniazdo wyposażone jest w zatrzask, uniemożliwiający wyjęcie czujki bez zastosowania specjalnego klucza.

4.2.4 Sygnalizator akustyczny

W budynkach projektuje się wewnętrzne sygnalizatory akustyczne SA-K5 do zastosowań wewnątrz budynku oraz sygnalizatory akustyczno-optyczne SAOZ-Pk do zastosowania na zewnątrz budynku (zaplecze techniczne/parter pawilon „C”, Oddział Dziennego Pobytu – parter/wejście główne, Budynek Energetyczny – wejście główne, Warsztaty Mechaniczne – parter/wejście główne, Magazyn Intendencki). Sygnalizatory montowane na liniach sygnałowych, zakończonych rezystorem końcowym. Sygnalizator przeznaczony jest do sygnalizacji akustycznej w systemach sygnalizacji pożarowej. Jako źródło zasilania dla sygnalizatorów wykorzystuje się zewnętrzne źródło zasilania w postaci zasilacza pożarowego typu MERA WEX. Mocowanie sygnalizatorów wykonuje się za pośrednictwem puszek połączeniowych PIP-1AN (SA-K5) oraz PIP-3AN (SAOZ-Pk). Sygnalizatory montowane w przestrzeniach (obszarach) nie objętych dźwiękowym systemem ostrzegawczym (DSO). Należy zapewnić minimalny poziom natężenia dźwięku 65 dB w każdym miejscu w budynku.

Dane techniczne SA-K5 (wewnętrzny):



Firecontrol Systemy Przeciwpowazarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- napięcie pracy z linii dozorowej: $16 \div 32,5$ V,
- pobór prądu z linii dozorowej (dozorowanie): < 0 mA,
- pobór prądu z linii dozorowej (alarmowanie): < 65 mA,
- natężenie dźwięku w odległości 1 m: > 100 dB
- zakres temperatur pracy: $- 25^{\circ}\text{C}$ do 55°C ,
- stopień ochrony: IP21C.

Dane techniczne SAOZ-Pk (zewnętrzny):

- napięcie pracy z linii dozorowej: $16 \div 32,5$ V,
- pobór prądu z linii dozorowej (dozorowanie): < 0 mA,
- pobór prądu z linii dozorowej (alarmowanie): < 45 mA,
- natężenie dźwięku w odległości 1 m: > 100 dB
- zakres temperatur pracy: $- 25^{\circ}\text{C}$ do 70°C ,
- stopień ochrony: IP33C.

4.2.5 Ręczny ostrzegacz pożaru ROP

W budynkach projektuje się ręczne ostrzegacze pożarowe FDM221 (do instalowania wewnątrz obiektu) przeznaczone do przekazywania informacji o pożarze do współpracującej centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz. Zastosowano obudowę ręcznego ostrzegacza pożaru FDMH291-R (obudowa czerwona). Dopuszczalne wysokości montażu ROP-ów zawierają się w przedziale od 1,2 m do 1,6 m. Rozmieszczenie ROP-ów należy wykonać wg załączonych rysunków projektowych. Ręczne ostrzegacze są wyposażone w wewnętrzne izolatory zwarc.

Dane techniczne:

- napięcie zasilania: $12-33$ V,
- pobór prądu w stanie dozorowania: $0,2$ mA,
- temperatura pracy: od -25°C do $+70^{\circ}\text{C}$,
- protokół komunikacyjny: FDnet/C-NET,
- szczelność obudowy: IP 44.

4.2.6 Zasilacz centralki

Centrale FC726-ZA przewidziano wyposażyć w zasilacz 150W, B do połączenia kaskadowego. Konwertuje napięcie sieci na napięcie systemowe. Monitorowanie sieci oraz akumulatorów. Dane techniczne:

- napięcie zasilania: 230 VAC,
- pobór mocy: max. 300VA.

4.2.7 Centrala zamknięć ogniowych

W budynku głównym (pawilony: A, B, C, D, F, G i H) przewiduje się centrale zamknięć ogniowych BAZ 04-N-UT do sterowania zamknięcia drzwi przeciwpożarowymi zlokalizowanych na drogach komunikacyjnych zgodnie z dokumentacją rysunkową. Centrala zamknięć ogniowych wyposażona w akumulator typ 1 1,3 Ah – 1 szt. W czasie użytkowania budynku drzwi przeciwpożarowe będą w pozycji otwartej, utrzymywane za pomocą chwytaków elektromagnetycznych np. GTR063000 A10 oraz zworykątowej. Chwytnik elektromagnetyczny o sile chwytu 850 N, zasilanie 24VDC, 92 mA.

Dane techniczne centrali zamknięć ogniowych:

- zasilanie: 230V,
- napięcie wyjściowe: 24 VDC,
- obciążenie centrali: 0,4 A,
- szczelność obudowy: IP 50.

4.2.8 Uniwersalna centrala sterująca

W budynku głównym – pawilon A – przewiduje się uniwersalne centrale sterujące UCS-6000 8A (2 strefy po 4 A). UCS-6000 wykorzystywane do wysterowania siłowników drzwiowych DDS 54/500 zamontowanych na drzwiach zlokalizowanych na komunikacji: piwnicy, parteru (drzwi przy jadalni oraz drzwi w stacji dializ) oraz I, II i V piętra (drzwi po lewej stronie oraz drzwi po prawej stronie) zgodnie z dokumentacją rysunkową. Każda uniwersalna centrala sterująca wyposażona w akumulatory 2x12V – 9 Ah. W czasie użytkowania budynku drzwi będą w pozycji zamkniętej. Wykrycie pożaru na danej kondygnacji powoduje otwarcie drzwi poprzez sygnał sterujący z centrali UCS na siłowniki drzwiowe. Drzwi wyposażone w zamek rolkowy. Uniwersalne centrale sterujące wyposażone

Firecontrol Systemy Przeciwpożarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

w dwa moduły MGL-60 oraz dwa moduły MPD-60. Centrale UCS zamontowane w pawilonie A na kondygnacji parteru oraz V piętra zgodnie z częścią rysunkową.

Dane techniczne siłowników DDS 54/500:

- zasilanie: 24 V DC/ 1A,
- siła pchająca: 500 N,
- siła ciągnąca: 500 N,
- szczelność ochrony: IP 32.

4.2.9 Panelowa centrala oddymiania RZN

W holu – pawilon E – przewiduje się panelowe centrale RZN 4316-E14. Centrale RZN wykorzystywane doysterowania: siłowników okien w holu windowym oraz przeciwpożarowych klap odcinających zlokalizowanych na kanałach wentylacyjnych w pawilonie A. Centrale RZN zamontowane na kondygnacji parteru oraz IV piętra. Każda centrala RZN 4316-E14 wyposażona w dwa akumulatory typ 4 (12 Ah). Każda centrala RZN 4316-E14 zlokalizowana na kondygnacji parteru wyposażona w: panel linowy LE 513 (4 szt.), panel grupowy GE 628V2 (4 szt.) oraz moduł impulsowy IM 44 (4 szt.). Każda centrala RZN 4316-E14 zlokalizowana na kondygnacji IV piętra wyposażona w: panel linowy LE 513 (5 szt.), panel grupowy GE 628 V2 (5 szt.) oraz moduł impulsowy IM 44 (5 szt.). Panel grupowy GE 628 V2 pozwala na podłączenie napędów o maksymalnym prądzie 10 A.

Dane techniczne siłowników KA 54/1000:

- zasilanie: 24 V DC/ 1,4 A,
- siła pchająca: 500 N,
- siła ciągnąca: 500 N,
- wysuw: 1000 mm,
- szczelność ochrony: IP 33.

4.2.10 Moduł kontrolno-sterujący

W budynkach projektuje się moduły FDCIO221 1 wejście/1 wyjście oraz moduły FDCIO222 4 wyjścia.

Moduły wykorzystuje się doysterowania/monitorowania:

Firecontrol Systemy Przeciwpózarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- central zamknąć ogniowych mających na celu zamknięcie drzwi przeciwpożarowych (wskazanych w części graficznej) poprzez zwolnienie trzymaków elektromagnetycznych,
- zwolnieniem kontroli dostępu na drzwiach zlokalizowanych na drogach ewakuacyjnych wskazanych w części graficznej,
- sterowanie uniwersalnymi centralami sterującymi mającą na celu otwarcie drzwi (pawilon „A” –piwnica, parter/lewa strona oraz pawilon „A” – I, II i V piętro) na drogach ewakuacyjnych,
- central oddymiania na klatkach schodowych K1 i K3 w budynku „D”,
- central RZN 4316-E14 odpowiedzialnych za wysterowanie przeciwpożarowych klap odcinających w budynku „A”,
- central RZN 4316-E14 odpowiedzialnych za wysterowanie okien służących do odprowadzania powietrza w holu windowym budynku „E” wskazanych w części graficznej,
- wysterowanie systemu zapobiegania zadymieniu szybu dźwigu dla ekip ratowniczych,
- otwarcie drzwi rozsuwanych zlokalizowanych na drogach ewakuacyjnych wskazanych w części graficznej,
- sterowanie sprowadzeniem wind na poziom parteru i pozostawieniu drzwi otwartych,
- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych (w części budynku, gdzie nie występuje dźwiękowy system ostrzegawczy),
- wyłączenie central wentylacyjnych instalacji bytowej,
- wyłączenie centrali klimatyzacyjnej (Budynek Energetyczny).

Zastosowano do modułów FDCIO221 obudowę FDCH221 z pokrywą IP65. Sterowania poszczególnych modułów zgodnie ze schematami ideowymi zawartymi w części rysunkowej – rys. nr SSP41, SSP42 i SSP43.

Dane techniczne modułu FDCIO221:

- napięcie zasilania: 12-33 V,
- pobór prądu w stanie dozoru: max. 0,4 mA,



Firecontrol Systemy Przeciwpowozarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- obciążalność wyjść: AC22 V, 2A, max 44 VA; DC30 V, 2A, max. 60W,
- rezystancja linii (wejście): max 20Ω,
- temperatura pracy: od -25°C do +70°C,
- protokół komunikacyjny: FDnet/C-NET,
- szczelność obudowy: IP 65.

Dane techniczne modułu FDCIO222:

- napięcie zasilania: 12-33 V,
- pobór prądu (spoczynek): 0,75 mA,
- obciążalność wyjść: 250 VAC/ 4A, max 1000 VA; 30 DCV/ 4A, max. 120 W,
- temperatura pracy: od -25°C do +60°C,
- protokół komunikacyjny: FDnet/C-NET,
- szczelność obudowy: IP 65.

Z uwagi na konieczność podania sygnału potencjałowego moduły FDCIO221 wykorzystane doysterowania sygnalizatorów akustycznych zostały podłączone do zewnętrznych zasilaczy powozarowych typu Merawex ZSP-DR-2A lub ZSP-DR-3A zgodnie z częścią rysunkową. Wysterowanie poszczególnych modułów następuje po przekazaniu sygnału z centrali systemu sygnalizacji powozarowej. Moduły montować na dostępnej wysokości.

Dane techniczne ZSP135-DR-2A:

- maksymalny prąd wyjściowy: 2A,
- nominalny prąd wyjściowy: 1A,
- pojemność baterii akumulatorów: 18 Ah,
- wymiary [SxWxG]: 395x356x96 mm.

Dane techniczne ZSP135-DR-3A:

- maksymalny prąd wyjściowy: 3A,
- nominalny prąd wyjściowy: 2A,
- pojemność baterii akumulatorów: 18 Ah,
- wymiary [SxWxG]: 395x356x95 mm.

Firecontrol Systemy Przeciwpóżarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

4.3 Podłączenie centrali sygnalizacji pożaru z jednostką Państwowej Straży

Pożarnej

Dla obiektu wymagane połączenie instalacji sygnalizacji pożaru z Komendą Państwowej Straży Pożarnej. Podłączenie takie zwane jest monitoringiem pożarowym.

Sposób włączenia centrali systemu sygnalizacji pożarowej do systemu zdalnego monitoringu nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Zastosowane centrale umożliwią włączenie ich w system zdalnego monitorowania połączeniach radiowych i telefonicznych do STACJI MONITOROWANIA ALARMÓW w Komendzie Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej, gdzie muszą być przekazywane minimum następujące informacje:

- sygnał alarmu II stopnia,
- sygnał uszkodzenia (awarii) w systemie.

5. Instalacja

5.1 Linie dozorowe

Linie dozorowe czujek, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, modułów kontrolno-sterujących należy wykonać przewodami typu YnTKSYekw 1x2x1 w przestrzeniach objętych ochroną przez system sygnalizacji pożarowej. W obszarach nie objętych ochroną przez SSP (Hotel Pielęgniarek, Kotłownia, Magazyn „Materiałów Łatwopalnych”, tunel komunikacyjny podziemny) linie dozorowe należy wykonać przewodem typu HTKSHekw PH30 1x2x1. Linie dozorowe prowadzone w ziemi należy wykonać przewodem typu XzTKMXpw 7x2x0,8. Instalację prowadzi się w listwach – korytach PCV lub na trasach kablowych – przestrzeń piwnic. Linie dozorową wykonuje się jako linię pętlową. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy wyznaczyć trasy instalacji ppoż. Trasy układania instalacji muszą przebiegać równolegle do ścian lub sufitu i zginać się pod kątem prostym. Na wytyczonych trasach należy sprawdzić obecność innych przewodów elektrycznych. Zaleca się zachować 30 cm odstępu od równolegle ułożonych innych instalacji teletechnicznych i elektrycznych.

Przewody przechodzące przez ściany lub stropy, prowadzić w osłonach rurkowych (przepustach). Przy skrzyżowaniach, jeśli nie można ich uniknąć, przewody osłaniać rurką. Wszystkie przewody należy prowadzić w odległości co najmniej 30cm od instalacji silnopiędowych.

Firecontrol Systemy Przeciwpóżarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

Zabrania się prowadzenia przewodów sygnalizacji pożarowej w tej samej przegrodzie, co przewody na napięcie 230V i wyższe. Przypadkowe uszkodzenia przewodów innych instalacji powinny być zaewidencjonowane.

Przejścia przewodów instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpóżarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tego elementu.

5.2 Linie sygnałowe

Linie sygnałową, na której przewiduje się sygnalizatory akustyczne wykonuje się z przewodu HTKSH PH30 1x2x2,5. Linia sygnałowa zakończona rezystorem końcowym. Linie sygnałowe mocowane bezpośrednio za pomocą uchwytów stalowych lub prowadzone na trasach kablowych (przestrzeń piwnic) w klasie co najmniej E30 np. typu BAKS. Przejścia przewodów instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpóżarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tego elementu.

5.3 Rozmieszczenie i montaż czujek

Czujki należy umieszczać zgodnie z rysunkami zachowując następujące zasady:

- w odległości min 0,5 m od opraw oświetleniowych,
- odległość od ścian, belek stropowych nie może być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość od otworów wentylacyjnych – zalecane min. 1,5 m,
- gniazda czujek powinny być montowane na suficie, belkach konstrukcyjnych przy pomocy kołków rozporowych w taki sposób by optyczne wskaźniki zadziałania widoczne były z wejścia do pomieszczenia.

W przypadku istnienia wolnego punktu środkowego w pomieszczeniu czujkę umieścić po środku, w przypadku istnienia w tym punkcie oprawy oświetleniowej czujkę umieścić w odległości jak wyżej lecz z przesunięciem czujki w kierunku do drzwi.

5.4 Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru

Ręczne ostrzegacze pożarowe montować:

- przy wyjściach z budynku na otwarte przestrzenie,
- w pomieszczeniu centrali sygnalizacji pożarowej (przy centrali w pom. centralnej dyspozytorni),

Firecontrol Systemy Przeciwpóżarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- w sposób umożliwiający biegnącemu wyzwolić ostrzegacz bez dodatkowego nakładu drogi,
- ostrzegacze powinny być instalowane tak, aby odległość do najbliższego ROP-a nie przekraczała 15 m z dowolnego miejsca – w budynku głównym Szpitala gdzie przewiduje się obecność osób o ograniczonej zdolności poruszania się – lub 30 m w budynkach zaplecza techniczno-gospodarczego,
- na wysokości od 1,2 m do 1,6 m,
- w odległości minimum 0,5 od innych elementów typu wyłączniki, przyciski.

Montaż zgodnie z załączonymi rysunkami.

5.5 Montaż sygnalizatorów akustycznych

Sygnalizatory akustyczne SA-K5 (wewnętrzne) oraz SAOZ-Pk (zewnętrzne) instalowane są na liniach sygnałowych. Sygnalizatory akustyczne SA-K5 należy tak rozmieścić, aby poziom natężenia dźwięku był wystarczający w pomieszczeniu oddzielonym od pomieszczenia z urządzeniem alarmowym przez nie więcej niż jedne drzwi. Sygnalizatory SA-K5 proponuje umieszczać się na ścianach wewnętrznych na drogach ewakuacyjnych oraz w pomieszczeniach, gdzie występują więcej niż jedne drzwi. Sygnalizatory proponuje umieszczać się nad drzwiami lub na ścianach w odległości nie mniejszej niż 0,15 m od sufitu. Rozmieszczenie sygnalizatorów należy wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami. Należy zapewnić minimalny poziom natężenia dźwięku 65 dB w każdym miejscu w budynku. Sygnalizatory SAOZ-Pk w budynkach zaplecza techniczno-gospodarczego umieszczone przy wyjściach głównych.

5.6 Zasilanie energetyczne

Centrale sygnalizacji pożarowej, uniwersalne centrale sterujące, centrale RZN, zasilacze pożarowe, centrale zamknięć ogniowych powinny być zasilane z tablicy NN 230 V; 50 Hz z głównej rozdzielni NN z wydzielonego pola i zabezpieczone bezpiecznikiem. Do tego punktu nie mogą być podłączone inne odbiorniki. Zaleca się, aby podłączenie było wykonane przed wyłącznikiem głównym energii elektrycznej dla obiektu i wykonane jako nierozłączne. Urządzenia w budynku głównym zasilane z rozdzielni NN zlokalizowanej w pawilonie B (piwnica/prawa strona), natomiast urządzenia budynków zaplecza techniczno-gospodarczego zasilane z rozdzielni NN zlokalizowanej w budynku Energetycznym.

Firecontrol Systemy Przeciwpozarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

Zabezpieczenie zasilania systemu sygnalizacji pożaru należy odpowiednio oznakować.

5.7 Lokalizacja centrali CSP

Centrale sygnalizacji pożaru przewidziano umieścić w budynku „B” na parterze/prawa strona w pomieszczeniu centralnej dyspozytorni (pom. nr 1/46 wg części rysunkowej). Przy wejściu do pomieszczenia, gdzie znajdują się centrale sygnalizacji pożarowej powinno znajdować się oznakowanie dla straży pożarnej o zainstalowaniu CSP. Pomieszczenie central należy wyposażać w ręczny ostrzegacz pożarowy i czujkę oraz powinno być zabezpieczone przed wejściem osób nieuprawnionych. Ryzyko uszkodzeń mechanicznych powinno być niewielkie, a poziom szumów tła na tyle niski, że sygnały akustyczne będą słyszalne. Centrale należy zamontować tak, aby elementy obsługi i wskaźniki znajdowały się na wysokości około 150 cm od podłogi. Do central powinien być dostęp o szerokości minimum 75 cm.

5.8 Okablowanie

Linie dozоровe czujek, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, modułów kontrolno-sterujących należy wykonać przewodami typu YnTKSYekw 1x2x1 w przestrzeniach objętych ochroną przez system sygnalizacji pożarowej. W obszarach nie objętych ochroną przez SSP (Hotel Pielęgniarek, Kotłownia, Magazyn „Materiałów Łatwopalnych”, tunel komunikacyjny podziemny) linie dozоровe należy wykonać przewodem typu HTKSHekw PH30 1x2x1. Linie dozоровe prowadzone w ziemi należy wykonać przewodem typu XzTKMXpw7x2x0,8. Kable prowadzone w ziemi w kanalizacji kablowej. Linie dozоровe należy wykonać przewodem miedziovym YnTKSYekw 1x2x1 prowadzonymi w listwach – korytach PCV lub na trasach kablowych – przestrzeń piwnic. Centrale zamknięć ogniowych połączone z chwytakami elektromagnetycznymi przewodem YnTKSYekw 1x2x1. Linie sterujące centralami zamknięć ogniowych, zwolnieniem blokad drzwi wyposażonych w kontrolę dostępu, otwarciem drzwi rozsuwanych, wyłączeniem wentylacji mechanicznej bytowej, sprowadzeniem wind na poziom parteru należy wykonać przewodem HTKSH PH30 1x2x1. Linie sterujące uniwersalnymi centralami sterującymi(UCS) oraz centralami RZN należy wykonać przewodem HTKSHPH90 1x2x1. Linie kontrolne (monitorowanie) zasilaczy pożarowych, central zamknięć ogniowych należy wykonać przewodem

Firecontrol Systemy Przeciwpóżarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

YnTKSYekw 2x2x0,8. Linie kontrolne (monitorowanie) panelowych central RZN należy wykonać przewodami typu HTKSH PH90 3x2x1. Siłowniki DDS drzwi (pawilon „A”/piwnica, parter lewa strona oraz pawilon „A”/I,II,V piętro) połączyć z uniwersalnymi centralami sterującymi UCS przewodem typu HDGs PH90 1x3x2,5. Siłowniki KA/1000 okien w holu windowym pawilonu „E” połączyć z panelowymi centralami RZN przewodami HDGs PH90 1x3x2,5 (kondygnacje VII, VI, V, II i I piętra) lub HDGs PH90 1x3x1,5 (kondygnacje IV, III, parteru i piwnicy). Linie sterujące przeciwpożarowymi klapami odcinającymi należy wykonać przewodem HTKSH PH90 1x2x1. Połączenie central systemu sygnalizacji pożarowej należy wykonać przewodem HTKSHekw PH90 2x2x1 zgodnie ze schematem ideowym (rys. nr SSP41) Sygnalizatory akustyczne połączone od modułu sygnalizatorów przewodem HTKSH PH30 1x2x2,5. Zasilacze pożarowe, centrale zamknięć ogniowych, centrale systemu sygnalizacji pożarowej zasilane z rozdzielni przewodem HDGs PH30 1x3x2,5. Uniwersalne centrale sterujące UCS oraz centrale RZN zasilane z rozdzielni przewodem HDGs PH90 1x3x2,5. Centrale sygnalizacji pożarowej, zasilacze pożarowe, centrale zamknięć ogniowych, centrale RZN oraz uniwersalne centrale sterujące UCS należy zasilać sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Okablowanie pokazano w sposób schematyczny w części graficznej – rys. nr SSP41, SSP42 i SSP43. Podłączyć napędy drzwiowe w Pawilonie A – klatka nr 9 do centrali sterująco-zasilającej system zapobiegania zadymieniu klatki schodowej i przedsionka ppoż. przewodem HDGs PH90 3x2,5.

W celu zmniejszenia wpływu zakłóceń elektrycznych przewody należy prowadzić w odległości 0,3 m od kabli innych instalacji. Kable powinny być odpowiednio oznakowane w odstępach nie przekraczających 10 m albo powinny mieć odpowiednią barwę powłoki. Uchwyty mocujące kable rozmieścić w odległościach 0,3 m w poziomie oraz 0,6 m w pionie.

Do mocowania przewodów o odporności ogniowej PH30/PH90 wykorzystuje się uchwyty/trasy kablów w klasie E30/E90 typu BAKS.

6. Rezerwowe zasilanie

Dobierając wielkość baterii akumulatorów rezerwowych dla centrali należy kierować się zasadą, iż jej pojemność, w przypadku zaniku napięcia sieci, powinna wystarczyć przynajmniej na:

Firecontrol Systemy Przeciwpózarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- 4 h pracy systemu w stanie dozoru, w przypadku, gdy służby serwisowe są stale dostępne i dysponują odpowiednim wyposażeniem, umożliwiającym szybkie usunięcie awarii,
- 30 h pracy systemu w stanie dozoru, w przypadku, gdy zapewniona jest możliwość naprawy awarii zasilania przez służby serwisowe w ciągu 24 h (np. w wyniku zawarcia odpowiedniej umowy z firmą prowadzącą konserwację instalacji),
- 72 h pracy systemu w stanie dozoru, w przypadku, gdy powyższe warunki nie są spełnione.

Dodatkowo w obliczeniach należy uwzględnić wymaganą 0,5 h pracę systemu w stanie alarmowania.

Dla precyzyjnego obliczenia pojemności baterii akumulatorów rezerwowych można posłużyć się wzorem: $Q [Ah] = 1,25 \times (I_{doz} \times T_{doz} + I_{al} \times T_{al})$

gdzie:

Q [Ah] - wymagana pojemność akumulatorów w [Ah],

współczynnik 1,25 – zwiększenie pojemności akumulatorów o 25% na skutek ewentualnych strat ich pojemności w wyniku starzenia,

I_{doz} - pobór prądu przez instalację w stanie dozoru w [A],

T_{doz} - wymagany czas pracy systemu, równy 72 h,

I_{al} - pobór prądu podczas alarmowania w [A],

T_{al} – wymagany czas alarmowania, równy 0,5 h.

Pojemności baterii akumulatorów obliczono z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego prod. Siemens. Do zasilania rezerwowego central FC726-ZA (każdej) przewidziano baterię akumulatorów bezobsługowych 2 x 12V o pojemności 100 Ah, wobec czego zastosowano obudowę Large Extension 430x398x260 mm. Do zasilania rezerwowego centrali FC724-ZA przewidziano baterię akumulatorów bezobsługowych 2 x 12V o pojemności 45 Ah, wobec czego zastosowano obudowę Large Extension 430x398x260 mm.

Obliczenia pojemności baterii akumulatorów do central FC726-ZA i centrali FC724-ZA zawarto w załączniku do projektu.

7. Obliczenia sprawdzające parametry elektryczne linii dozorowych

Wszystkie parametry elektryczne linii dozorowych zostały zachowane. Szczegółowe obliczenia arkusza kalkulacyjnego prod. Siemens zawarto w załączniku do projektu.

7.1 Sprawdzenie obciążalności linii sygnałowej

Najbardziej obciążoną linią sygnałową jest linia nr 1, nr 2 i nr 12 na których przewidziano 12 sygnalizatorów akustycznych. Obciążalność linii sygnałowej wynosi:

Liczba sygnalizatorów x pobór prądu przez 1 sygnalizator

$$12 \times 65 \text{ mA} = 780 \text{ mA} = 0,78 \text{ A}$$

Do zasilania sygnalizatorów zastosowano zasilacz pożarowy zewnętrzny o nominalnym prądzie wyjściowym równym 1A: dla ZSP135-DR-2A oraz 2 A: dla ZSP135-DR-3A (w przypadku zasilania dwóch linii sygnałowych z jednego zasilacza), wobec czego zapewniono wymaganą obciążalność linii sygnałowej.

8. Alarmowanie

Projekt nie wpływa na zmiany w alarmowaniu na rozpatrywanym obiekcie. Przyjęte w wersji pierwotnej czasy T1 i T2 zostają utrzymane. W związku z zapewnieniem w obiekcie całodobowego dozoru zastosowano alarmowanie dwustopniowe. Wykrycie pożaru przez jedną czujkę pożarową powoduje wejście centrali sygnalizacji pożarowej w alarm I stopnia. Zadziałanie czujki pożarowej wywołuje alarm I stopnia, który jest sygnalizowany akustycznie i optycznie przez centralę sygnalizacji pożarowej. Przyjęto czas T1 = 60s przeznaczony na zgłoszenie się personelu obsługującego i potwierdzenie alarmu. Po potwierdzeniu alarmu przez obsługę, centrala wyznacza czas T2 przeznaczony na rozpoznanie sytuacji pożarowej na terenie obiektu i ewentualne skasowanie alarmu. Ustalony czas T2 wynosi 5 minut. Nie skasowanie alarmu pożarowego w czasie T2 lub brak potwierdzenia alarmu wywoła alarm II stopnia. Każdy alarm wymaga rozpoznania przez obsługę techniczną centrali.

Alarm II stopnia występuje w przypadku:

- wykrycia pożaru przez co najmniej 1 czujkę z potwierdzeniem alarmu I stopnia,
- wykrycia pożaru przez 2 dowolne czujki w jednej strefie dozoru



Firecontrol Systemy Przeciwpozarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

(koincydencja dwuczujkowa),

- wciśnięcia ROP-a przez osobę znajdującą się w budynku.

Wystąpienie alarmu II stopnia w obiekcie powoduje:

- 1) wysterowanie central zamknięć ogniowych mających na celu zamknięcie drzwi przeciwpożarowych (wskazanych w części graficznej) poprzez zwolnienie trzymaków elektromagnetycznych,
- 2) zwolnienie kontroli dostępu na drzwiach zlokalizowanych na drogach ewakuacyjnych wskazanych w części graficznej,
- 3) wysterowanie uniwersalnych central sterującymi otwarciem drzwi (pawilon „A” – piwnica, parter/lewa strona oraz pawilon „A” – I, II i V piętro) na drogach ewakuacyjnych,
- 4) wysterowanie panelowych central RZN odpowiedzialnymi za wysterowanie okien służących do odprowadzenia powietrza, zlokalizowanych na poszczególnych kondygnacjach w holu windowym pawilonu „E”,
- 5) wysterowanie panelowych central RZN odpowiedzialnymi za wysterowanie przeciwpożarowych klap odcinających zlokalizowanych na poszczególnych kondygnacjach pawilonu „A”,
- 6) otwarcie drzwi rozsuwanych zlokalizowanych na drogach ewakuacyjnych wskazanych w części graficznej,
- 7) sprowadzenia windy na poziom parteru i pozostawienie drzwi windy w pozycji otwartej,
- 8) uruchomienie dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO),
- 9) uruchomienie sygnalizatorów akustycznych (w części budynku, gdzie nie występuje dźwiękowy system ostrzegawczy),
- 10) wyłączenie central wentylacyjnych instalacji bytowej,
- 11) wyłączenie centrali klimatyzacyjnej (Budynek Energetyczny),
- 12) przesłanie sygnału do central oddymiania zlokalizowanymi na klatkach K1 i K3 w budynku „D”,
- 13) przesłanie sygnału do centrali systemu oddymiania i uruchomienie systemu oddymiania klatki schodowej w Pawilonie H (poza zakresem opracowania),

Firecontrol Systemy Przeciwpowozarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesz Małe

- 14) przesłania sygnału do centrali systemu oddymiania i uruchomienie systemu oddymiania klatki schodowej w Pawilonie B (poza zakresem opracowania),
- 15) przesłania sygnału do centrali systemu oddymiania i uruchomienie systemu oddymiania korytarzy w Pawilonie A+E (poza zakresem opracowania),
- 16) przesłanie sygnału do systemu zapobiegania zadymieniu szybu dla ekip ratowniczych,
- 17) przesłanie sygnału do systemu zapobiegania zadymieniu klatki schodowej w Pawilonie A+E (poza zakresem opracowania) + wysterowanie napędów na drzwiach obudowujących klatkę schodową nr 9 i przyległy przedsionek ppoż.
- 18) przekazanie sygnału alarmowego za pomocą Urządzenia Transmisji Alarmu (istniejącego) do stanowiska kierowania jednostki Państwowej Straży Pożarnej (poza zakresem opracowania).

Szczegółowe rozwiązania dotyczące algorytmu sterowań urządzeń zewnętrznych zawarto w odrębnym opracowaniu tj. „Scenariuszu Pożarowym”, którego integralną częścią jest matryca sterowań.

9. System wizualizacji – Desigo CC

Jako stacja zarządzania systemami bezpieczeństwa, Desigo CC dostarcza pełen zakres aplikacji dla zapewnienia bezpieczeństwa życia, mienia i ochrony obiektów. Interfejs użytkownika w połączeniu z obsługą zdarzeń zorientowaną na podgląd i kontrolę procesu obsługi, zabezpieczoną komunikacją i potwierdzoną zgodnością z normami pożarowymi sprawia, że Desigo CC jest doskonałym narzędziem do zarządzania systemami bezpieczeństwa.

Desigo CC został zaprojektowany do zarządzania systemami pożarowymi i systemami bezpieczeństwa oferując:

- Wizualizację i obsługę zdarzeń (np. potwierdzanie, wyciszanie i kasowanie zdarzenia).
- Monitorowanie i kontrolę bezpieczeństwa przy użyciu interfejsu graficznego.
- Pomoc przy obsłudze zdarzeń – zdarzenia o najwyższym priorytecie są wyszczególnione.
- Szybkie przejście (wystarczy jeden przycisk myszy) do elementu wyzwalającego zdarzenie.



Firecontrol Systemy Przeciwpowozarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesz Małe

- Szybkie przejście do niestandardowych instrukcji i graficznego wyświetlania miejsca zdarzenia.
- Przechowywanie i przeszukiwanie danych dotyczących działania systemu sygnalizacji powozarowej.
- Możliwość monitorowania i kontrolowania systemów powozarowych, kontroli dostępu, video, wykrywania włamania poprzez stacje klienckie.
- Zapewnienie list kontrolnych procedur operacyjnych, pomagających w obsłudze ważnych zdarzeń, aby poprowadzić operatora za rękę w stresujących warunkach.
- Wysyłanie zdalnych, automatycznych powiadomień poprzez email, SMS, bądź pager
- Włączanie i wyłączanie urządzeń z obsługi.
- Oglądanie i tworzenie z harmonogramów automatycznych raportów historii.

Zastosowanie odpowiedniego oprogramowania w stacji, umożliwi dyspozytorowi:

- uproszczenie obsługi,
- duże przyspieszenie reakcji i pożądaną szybką lokalizację aktywnego detektora,
- wspomaganie decyzyjne,
- wizualizację stanu pracy wszystkich elementów czynnych zabezpieczeń przeciwpowozarowych,
- ułatwienie prowadzenia czynności diagnostycznych systemu.

Zalety Designo CC

Cerberus DMS został zaprojektowany aby był:

Łatwy do opanowania, łatwy w obsłudze

- Spójny interfejs zaprojektowany wokół obsługi procesów zdarzeń, zorientowanych na użytkownika. Prosta nawigacja przy pomocy widoku drzewa, lub interfejsu graficznego.
- Zdefiniowane automatycznie powiązania (tzw. powiązane obiekty pomagające przewidzieć następny krok podczas obsługi zdarzeń.
- Graficzna obsługa, metody “przeciągnij i upuść” oraz funkcje powiększania.



Firecontrol Systemy Przeciwpowazarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- Tryb projektowania online przyspieszający uruchomienie i minimalizujący czas przestoju systemu.

Inteligentne aplikacje dla lepszego podejmowania decyzji

- Zintegrowane dane z wielu urządzeń, dyscyplin i systemów informatycznych.
- Szybka analiza i rozszerzona obsługa dla różnych rodzajów zdarzeń.
- Niestandardowe opcje raportowania.
- Potężne wielowarstwowe grafiki wspierające symbole animowane, możliwość importowania planów z AutoCAD.
- Wbudowana funkcja automatycznych powiadomień przez email, pager, SMS.

Dostosowany do zaspokojenia potrzeb każdego obiektu

- Wiele opcji klienta do użycia w dedykowanej stacji roboczej, w przeglądarce, lub w lekkich aplikacjach klienckich.
- Grupy i profile użytkowników pomagają w kontroli i upraszczają podgląd obiektu.
- Wbudowane profile dla systemów detekcji pożaru, gaszenia i systemów bezpieczeństwa.
- Edytowalny rozkład panelu obsługi, wspierający nowych i doświadczonych użytkowników.
- Oddzielne tryby Obsługi i Edycji.
- Elastyczne widoki pozwalające użytkownikowi na zorganizowanie obiektów i ich widoków w sposób, który jest dla niego wygodny.

Otwarty system integrujący

- Standardowe wsparcie protokołów dla systemów detekcji pożaru, gaszenia i systemów bezpieczeństwa.
- System zgodny ze środowiskiem i architekturą IT.
- Normalizacja i zarządzanie danymi z różnych źródeł.
- Wsparcie integracji aplikacji dla małych i rozbudowanych systemów.

Solidna platforma integracyjna

- Zbudowany na sprawdzonej technologii Siemens SIMATIC i standardowych komponentach IT.
- Skalowalny aby wspierać obsługę małych i wielkich obiektów.

- Elastyczny, aby zapewnić szeroki zakres zastosowań.
- Wysoce bezpieczna komunikacja klient-serwer.
- Rozrastający się wraz z potrzebami obiektu.

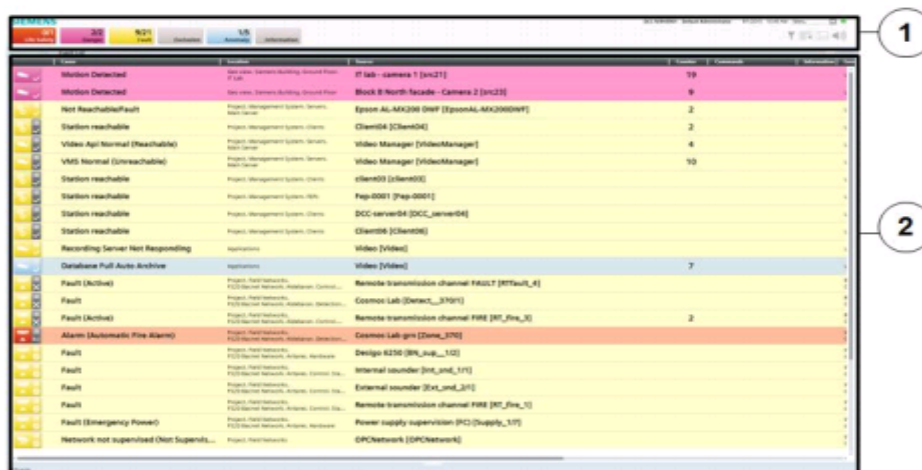
Interfejs użytkownika

Interfejs użytkownika Desigo CC zapewnia efektywną obsługę i pracę systemu. Prezentuje dobrze zorganizowane, istotne dla użytkownika informacje i jest gotowy do pracy w przejrzystej formie, bez zasłaniających się okien. Interfejs łączy codzienną obsługę z obsługą zdarzeń alarmowych. Menadżer systemu to pojedyncze okno do nawigacji, monitorowania i kontroli wszystkich urządzeń i podsystemów obiektu. Każdy sektor zawiera funkcjonalne komponenty systemu zarządzania (np. przeglądarka do nawigacji i wyboru obiektów systemu, narzędzia do tworzenia zaplanowanych działań, podgląd wideo itd.). Menadżer Zdarzeń składa się z zablokowanego przed zasłonięciem zestawu aplikacji, aby zapewnić szybką, łatwą i precyzyjną odpowiedź na każde zdarzenie.

Zarządzanie zdarzeniami

Zarządzanie zdarzeniami odnosi się do różnych akcji i kroków, które użytkownik wykonuje aby odpowiedzieć na zaistniałe zdarzenie (np. alarm pożarowy). Przykładem takiej akcji może być potwierdzenie alarmu, weryfikacja wideo, skasowanie alarmu gdy problem został rozwiązany oraz wypełnienie szablonu raportu.

Główne okno aplikacji dla zarządzania zdarzeniami udostępnia pasek zdarzeń (1) i listę zdarzeń (2):





Firecontrol Systemy Przeciwpowozarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

Pasek zdarzeń

Pasek zdarzeń jest zakotwiczonym elementem głównego okna aplikacji. Wyróżnia aktualne stany z wyraźnym wskazaniem na aktualne priorytety kategorii zdarzenia, umożliwia użytkownikowi szybki podgląd listy zdarzeń. W zależności od używanego profilu paska zdarzeń może znajdować się on na pulpicie lub być swobodnie zamykanym i otwieranym w miarę potrzeb. W niektórych konfiguracjach jeden lub dwa najważniejsze alarmy są również wyświetlane na dodatkowym pasku szczegółów zdarzenia poniżej paska zdarzeń.

Lista zdarzeń

Lista zdarzeń zapewnia kompletną i łatwą filtrację listy zdarzeń pod kontrolą stacji zarządzającej. Po rozwinięciu listy zdarzeń zapewnia przejrzyste wskazanie każdego źródła zdarzenia, priorytetu i obecnego statusu, a także niestandardowych komunikatów oraz sugeruje kolejność wykonania kroków obsługi poprzez tekst, kolor i reprezentację ikon. Zdarzenie może zostać potwierdzone, wyciszone lub skasowane z listy zdarzeń.

Do obsługi zdarzeń oferuje następujące opcje:

Tryb szybkiej obsługi

Z listy zdarzeń lub paska zdarzeń operator może szybko wybrać zdarzenie i wykonać wszystkie polecenia (np. potwierdzenie, skasowanie, zamknięcie zawieszenie), z paska szczegółów zdarzeń i listy zdarzeń, bez konieczności przechodzenia przez zaawansowane procedury (takie jak podgląd strumieni wizyjnych na żywo, podgląd mapy z obiektem w alarmie, itd.). Krótki opis następnego działania do podjęcia (np. którą komendę wybrać) jest zawarty w opisie zdarzeń (opis zdarzeń jest widoczny gdy lista zdarzeń jest rozwinięta).

Tryb śledczy

Z listy zdarzeń lub paska zdarzeń operator może szybko otworzyć zarządzanie systemem z widokiem na źródło zdarzenia i wszystkie informacje (np. monitoring na żywo i nagrania, ostatnia historia, harmonogramy, itd.) związane ze źródłem zdarzenia.

Tryb pełnej obsługi z listą kontrolną

Lista kontrolna składa się z sekwencji kroków, działań lub procedur, które operator musi, lub może wykonać. System dostarcza instrukcje i narzędzia na każdym etapie procedury. Użytkownik z odpowiednimi uprawnieniami może tworzyć, oglądać, edytować lub kasować listę kontrolną. Z listy zdarzeń lub paska zdarzeń, operator może szybko otworzyć tryb pełnej

Firecontrol Systemy Przeciwpowozarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

obsługi, który poprowadzi operatora przez wstępnie skonfigurowaną listę kontrolną. Każda lista kontrolna składa się z kroków obsługi. Niektóre z nich mogą być obligatoryjne - dla użytkownika (np. pokaż mapę z obiektem w alarmie, pokaż obraz nagrany lub na żywo z powiązanej kamery, lub zakończ procedurę wypełniając szablon raportu) podczas gdy inne mogą być skonfigurowane tak, że są wykonywane automatycznie przez system (np. wysyłanie wiadomości email do odbiorców lub wydruk informacji nt. zdarzenia).



10. Konserwacja

Do czasu formalnego uregulowania zakresu i częstotliwości przeprowadzania konserwacji instalacji alarmowych, częstotliwość przeglądów okresowych powinna być ustalana na drodze uzgodnień pomiędzy Użytkownikiem a Konserwatorem instalacji. Do uzgodnień tych mogą być wykorzystane podane niżej kryteria. Podawane w Instrukcjach Instalowania i Konserwacji bądź w Dokumentacjach Techniczno-Ruchowych central, maksymalne czasokresy przeglądów są wielkościami orientacyjnymi, zalecanymi dla średnio ciężkich warunków eksploatacji instalacji SSP. Częstotliwość przeglądów okresowych instalacji SSP jest wypadkową wielu czynników i musi być dokonywana nie rzadziej niż raz na rok. Dokumentacja urządzenia może określać większą częstotliwość badań i przeglądów.

Producent sprzętu sygnalizacji pożarowej, nie znając konkretnych warunków pracy instalacji, ani ilości i typów urządzeń w niej pracujących, może sugerować jedynie

Firecontrol Systemy Przeciwpóżarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

orientacyjne czasokresy konserwacji dla poszczególnych urządzeń. Praktycznie przeglądy okresowe instalacji SSP mogą odbywać się 2, 3, 4 razy w roku, w szczególnych przypadkach nawet 6-ciokrotnie. Nie wszystkie z nich muszą mieć jednakowy (uśredniony) zakres badań.

Kontrole półroczne powinny obejmować pełny zakres badań instalacji, kontrole pomiędzy przeglądami pełnymi mogą dotyczyć tylko wybranych, najważniejszych parametrów instalacji. W szczególnych przypadkach, zaakceptowanych przez Użytkownika, w okresie pomiędzy półrocznymi pełnymi przeglądami, Konserwator mógłby gwarantować jedynie dużą dyspozycyjność (np. 24 godziny na dobę) swego serwisu i podczas pobytu na wezwanie do naprawy, oprócz czynności wynikających z wezwania, wykonywać w niezbędnym zakresie badania wymagające częstszych kontroli.

Mimo, że przy stosowaniu najnowocześniejszych rozwiązań systemowych, okresy między przeglądami instalacji można byłoby wydłużyć, to jednak należy mieć na uwadze, że urządzenia mają ograniczoną niezawodność, na którą dodatkowo mają wpływ zmienne warunki środowiska, w tym zmiany sezonowe, a także działalność ludzka np. w postaci remontów.

Czynniki te nie pozostają bez wpływu na instalacje SSP w okresie 6-ciu miesięcy, dlatego sprawdzanie rzadsze niż w okresach półrocznych byłoby niewskazane. Obowiązkiem Użytkownika jest zagwarantowanie utrzymania instalacji w sprawności. W tym celu dysponuje własne służby lub podpisuje umowę z firmą prowadzącą konserwację. Użytkownik powinien zadbać, aby wyznaczona osoba codziennie kontrolowała pracę systemu tzn. reagowała na wszelkie sygnały centrali, zapisywała je w Księżce Eksploatacji oraz podjęła działania w celu przywrócenia instalacji do stanu gwarantującego właściwe nadzorowanie zabezpieczanego obiektu.

11. Wykonywanie robót montażowych i uruchomienie systemu

Inwestor powinien zlecić wyspecjalizowanej firmie konserwację systemu sygnalizacji pożarowej. Zainstalowanie systemu nie zwalnia Inwestora od przestrzegania przepisów pożarowych.

Roboty montażowe i instalacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- roboty powinny być nadzorowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,

Firecontrol Systemy Przeciwpowazarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisy bhp i p.poż.,
- czujki instalować i eksploatować zgodnie z zaleceniami projektowymi.

Przed uruchomieniem instalacji sygnalizacji pożaru należy dokonać pomiarów i porównać wartości zgodnie z DTR centrali, szczególnie dotyczy prawidłowej polaryzacji podłączenia czujek do linii dozorowej.

W przypadku niedotrzymania parametrów nie wolno uruchamiać instalacji do czasu, aż parametry będą zgodne z DTR.

Do dokumentacji odbiorowej należy dostarczyć:

- pomiary rezystancji izolacji przewodów, pomiary rezystancji linii dozorowych i linii zasilającej sygnalizatory akustyczne,
- pomiary ochrony przeciwporażeniowej,
- poziomy odpowiedzi wszystkich czujek sygnalizacji pożarowej,
- adresy elementów systemu sygnalizacji w układzie tabelarycznym z przyporządkowaniem do linii dozorowej i konkretnego pomieszczenia,
- listę alarmów i komunikatów,
- wypełnioną książkę eksploatacji systemu sygnalizacji pożarowej.
- protokoły ze sprawdzenia działania systemu przy zasilaniu awaryjnym i podstawowym.

12. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system ochrony przeciwporażeniowej należy zastosować samoczynne odłączenie. Zabezpieczenie centrali w rozdzielnicy głównej wykonać rozłącznikiem bezpiecznikowym. Zwrócić uwagę na podłączenie przewodu ochronnego do obudowy centrali i do drzwiczek centrali. Po zamontowaniu wykonać pomiar kontrolny ochrony przeciwporażeniowej. Wynik pomiaru powinien być zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami. Dla urządzeń instalacyjnych poza centralą ze względu na wspólność występujących napięć 24 V dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej nie przewiduje się.

13. Szkolenia

Obsługa techniczna budynku powinna zostać przeszkolona w zakresie eksploatacji systemu sygnalizacji pożarowej, a w szczególności w zakresie obsługi centrali sygnalizacji

Firecontrol Systemy Przeciwpózarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

pożarowej. Do akt danego pracownika należy dołączyć zaświadczenie o odbytym przeszkoleniu w podanym wyżej zakresie wystawione przez osobę, która prowadziła szkolenie. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez specjalistę w zakresie systemów automatycznego zabezpieczania przeciwpożarowego. Każde szkolenie osób musi mieć zapewnioną możliwość praktycznej obsługi centrali sygnalizacji pożarowej. Osoby nowozatrudnione, powinny być przeszkolone w terminie 7 dni od rozpoczęcia pracy.

14. Uwagi końcowe

Całość robót związanych z instalacją sygnalizacji pożaru należy wykonać zgodnie z przepisami bhp i ochrony przeciwpożarowej oraz obowiązującymi normami. Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tych elementów. Zastosowane w projekcie elementy systemu są przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie innych elementów systemu instalacji sygnalizacji pożaru, które będą spełniały założenia projektowe i wymogi obowiązujących przepisów. Wszelkie zmiany dotyczące lokalizacji elementów systemu sygnalizacji pożarowej konsultować z projektantem.

15. Zestawienie urządzeń

Budynek główny (pawilony: A, B, C, D, F, G i H):

LP	Nazwa urządzenia/ materiału	Oznaczenie	RAZEM
1.	Centrala modułowa (4 pętle, 504 adresy)	FC726-ZA	2 kpl.
2.	Akumulator 12 V, 100Ah, VDS	FA2009-A1	4 szt.
3.	Obudowa dodatkowa (Large Extension) 430x398x260 mm	FH7204-Z3	2 szt.
4.	Moduł sieciowy (C-WEB/SAFEDLINK)	FN2001-A1	4 szt.
5.	Moduł liniowy (C-NET) 4 pętle (252 adresy)	FCL2001-A1	6 szt.
6.	Zasilacz (150W, B) do kaskadowania	FP2005-A1	2 szt.
7.	Drukarka	FTO2001-A1	2 szt.
8.	System wizualizacji + komputer do obsługi	DesigoCC	1 kpl.
9.	Moduł RS232	FCA2001-A1	2 szt.
10.	Optyczna czujka dymu	OP720	1615 szt.
11.	Wielodetektorowa czujka	OH720	18 szt.
12.	Gniazda czujki	DB721	1633 szt.
13.	Wskaźnik zadziałania	FDAI91	323 szt.
14.	Ręczny ostrzegacz pożaru IP44 (wymaga obudowy)	FDME221	243 szt.
15.	Obudowa do FDME221 – czerwona	FDMH291-R	243 szt.

Firecontrol Systemy Przeciwpowozarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

LP	Nazwa urządzenia/ materiału	Oznaczenie	RAZEM
16.	Moduł 1 wejście/ 1 wyjście (2A/30VDC/VAC)	FDCIO221	102 szt.
17.	Moduł 4 wyjścia	FDCIO222	4 szt.
18.	Obudowa modułu z pokrywą IP65	FDCH221	102 szt.
19.	Centrala zamknięć ogniowych	BAZ 04-N-UT	25 szt.
20.	Akumulator Typ 1, 1,3 Ah	-	25 szt.
21.	Chwytek elektromagnetyczny drzwiowy (łamany); siła chwytu 850 N; 92 mA + zwora kątowa	GTR 063000 A10	88 szt.
22.	Zwora kątowa	GT 50 R6	88 szt.
23.	Uniwersała centrala sterująca/ 2 strefy po 4A; moduł MGL-60 – 2szt; moduł MPD-60 – 2 szt.	UCS 6000/ 2 strefy po 4 A	5 kpl.
24.	Akumulator 2x12V/9Ah	-	4 szt.
25.	Centrala oddymiania/ 4A	RZN 4408-M/ 8A	2 szt.
26.	Akumulator Typ 3, 3,2 Ah	-	4 szt.
27.	Panelowa centrala/ 16A	RZN 4316-E14; LE 513 - 4 szt. GE 628 V2 - 4 szt. Moduł IM 44 - 4 szt.	1 kpl.
28.	Panelowa centrala/ 16A	RZN 4316-E14; LE 513 - 5 szt. GE 628 V2 - 5 szt. Moduł IM 44 - 5 szt.	1 kpl.
29.	Akumulatory typ 4 (12 Ah)	-	8 szt.
30.	Silownik drzwiowy 24V/1A+ konsole mocujące	DDS-54/500	22 kpl.
31.	Zamek rolkowy	-	6 szt.
32.	Silownik łańcuchowy do okien 24V/1,4 A +konsole mocujące	KA 54/1000	18 kpl.
33.	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny	SA-K5	168 szt.
34.	Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny	SAOZ-Pk	1 szt.
35.	Puszka instalacyjna	PIP-1AN	205 szt.
36.	Puszka instalacyjna	PIP-3AN	1 szt.
37.	Rezystor końcowy linii sygnałowej		16 szt.
38.	Zasilacz pożarowy MERA WEX	ZSP 135-DR-2A	8 szt.
39.	Zasilacz pożarowy MERA WEX	ZSP 135-DR-3A	5 szt.
40.	Przewód linii dozorowej	YnTKSYekw. 1x2x1	ok. 17000 m
41.	Przewód linii sygnalizatorów	HTKSH PH30 1x2x2,5	ok. 2600 m
42.	Przewód	HTKSH PH30 1x2x1	ok. 900 m
43.	Przewód	YnTKSYekw. 2x2x0,8	ok. 300 m
44.	Przewód	HTKSH PH90	ok. 2000 m

Firecontrol Systemy Przeciwpóżarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

LP	Nazwa urządzenia/ materiału	Oznaczenie	RAZEM
		1x2x1	
45.	Przewód	HDGs PH90 3x2,5	ok. 1700 m
46.	Przewód	HDGs PH90 3x1,5	ok. 70 m
47.	Przewód	HTKSH PH90 3x2x1	ok. 20 m
48.	Przewód	HTKSHekw PH90 2x2x1	ok. 50 m
49.	Przewód zasilania centrali SSP, zasilaczy pożarowych oraz central zamknięć ogniowych	HDGs PH30 3x2,5	ok. 6000 m
50.	Etykiety opisowe elementów adresowalnych	-	2134 szt.
51.	Wyłącznik nadprądowy	S 301 B 10A Legrand	52 szt.
52.	Rozdzielnica modułowa 4x12, IP40 (IK07), drzwi metalowe	Legrand	1 kpl.
53.	Rozdzielnica modułowa 1x12, IP40 (IK07), drzwi metalowe	Legrand	1 kpl.
54.	Listwy instalacyjne PCV	15x10	ok. 13500 m
55.	Uchwyty mocujące do listy PCV	-	ok. 33750 szt.
56.	Masa ogniochronna do zabezpieczenia przejść instalacyjnych	PROMASTOP COATING	20x12,5 kg
57.	Uchwyty	BAKS UDF5 E90	ok. 25750 szt.
58.	Kotwa gwoździowa	KWBO6x35 E90	ok. 25750 szt.
59.	Koryto kablowe	KCP/KCOP300H 60/3 E90	300 m
60.	Łącznik koryta	LPP/LPOPH60 E90	200 szt.
61.	Blacha łącznikowa	BL/BLO300 E90	100 szt.
62.	Śruba z łbem grzybkowym +nakrętka kołnierзова	SGM6x12 E90	2600 szt.
63.	Pręt gwintowany	PGM8/1 E90	600 szt.
64.	Uchwyt sufitowy	USV/USOV E90	600 szt.
65.	Podkładka	PP10 E90	600 szt.
66.	Nakrętka	NSM10 E90	600 szt.
67.	Ceownik wzmocniony	CWP/CWOP40H 40/04 E90	300 szt.
68.	Śruba z łbem grzybkowym	SGNM6x12 E90	600 szt.
69.	Podkładka powiększona	PW6	600 szt.

Firecontrol Systemy Przeciwpózarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

LP	Nazwa urządzenia/ materiału	Oznaczenie	RAZEM
		E90	
70.	Śruba tulejowa rozporowa	PSROM10x80 E90	600 szt.
71.	Trójnik	TKPJ300H60 E90	2 szt.
72.	Kolano 90°	KKBJ300H60 E90	10 szt.
73.	Koryto kablowe bezklasowe + elementy montażowe	KCJ150H42/3	150 m
74.	Koryto kablowe bezklasowe + elementy montażowe	KCJ200H42/3	60 m
75.	Koryto kablowe bezklasowe + elementy montażowe	KCJ300H42/3	250 m

Budynki zaplecza techniczno-gospodarczego tj. Oddziału Dziennego Pobytu, Kuchni, Budynku Energetycznego, Warsztatów Mechanicznych, Magazynu Intendenckiego, Hotelu Pielęgniarek, Kotłowni, Magazynu „Materiałów Łatwopalnych”:

Lp	Nazwa urządzenia/ materiału	Oznaczenie	RAZEM
1.	Centrala (4 pętle, 504 adresy); zasilacz 150W; obudowa Comfort	FC724-ZA	1 kpl.
2.	Akumulator 12 V, 45Ah, VDS	FA2007-A1	2 szt.
3.	Obudowa dodatkowa (Large Extension) 430x398x260 mm	FH7204-Z3	1 szt.
4.	Moduł sieciowy (C-WEB/SAFEDLINK)	FN2001-A1	1 szt.
5.	Moduł liniowy (C-NET) rozszerzenie z 2 do 4 pętli	FCI2003-A1	2 szt.
6.	Drukarka	FTO2001-A1	1 szt.
7.	Optyczna czujka dymu	OP720	273 szt.
8.	Wielodetektorowa czujka	OH720	24 szt.
9.	Gniazda czujki	DB721	297 szt.
10.	Wskaźnik zadziałania	FDAI91	41 szt.
11.	Ręczny ostrzegacz pożaru IP44 (wymaga obudowy)	FDME221	126 szt.
12.	Obudowa do FDME221 – czerwona	FDMH291-R	126 szt.
13.	Moduł 1 wejście/ 1 wyjście (2A/30VDC/VAC)	FDCIO221	26 szt.
14.	Obudowa modułu z pokrywą IP65	FDCH221	26 szt.
15.	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny	SA-K5	83 szt.
16.	Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny	SAOZ-Pk	4 szt.
17.	Puszka instalacyjna	PIP-1AN	141 szt.
18.	Puszka instalacyjna	PIP-3AN	4 szt.

Firecontrol Systemy Przeciwpowozarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godzieszze Małe

Lp	Nazwa urządzenia/ materiału	Oznaczenie	RAZEM
19.	Rezystor końcowy linii sygnałowej		16 szt.
20.	Zasilacz powozarowy MERA WEX	ZSP 135-DR-2A	4 szt.
21.	Zasilacz powozarowy MERA WEX	ZSP 135-DR-3A	6 szt.
22.	Przewód linii dozorowej	YnTKSYekw. 1x2x1	ok. 7000 m
23.	Przewód linii dozorowej	HTSHekw PH30 1x2x1	ok. 2900 m
24.	Przewód linii dozorowej - ziemia	XzTKMXpw7x2x 0,8	ok. 2500 m
25.	Przewód linii sygnalizatorów	HTKSH PH30 1x2x2,5	ok. 1500 m
26.	Przewód	HTKSH PH30 1x2x1	ok. 200 m
27.	Przewód	YnTKSYekw. 2x2x0,8	ok. 100 m
28.	Przewód zasilania centrali SSP, zasilaczy powozarowych	HDGs PH30 3x2,5	ok. 1000 m
29.	Etykiety opisowe elementów adresowalnych	-	508 szt.
30.	Ogranicznik przepięć: moduł ochronny BXT ML4 BE 48 + podstawa modułu BXT BAS	Dehna	16 kpl.
31.	Ogranicznik przepięćDB M 1 255 + podstawa modułu	Dehna	12 kpl.
32.	Wyłącznik nadprądowy	S 301 B 10A Legrand	11 szt.
33.	Rozdzielnica modułowa 1x12, IP40 (IK07), drzwi metalowe	Legrand	1 kpl.
34.	Listwy instalacyjne PCV	15x10	ok. 4100 m
35.	Uchwyty mocujące do listy PCV	-	ok. 10250 szt.
36.	Masa ogniochronna do zabezpieczenia przejść instalacyjnych	PROMASTOP COATING	5x12,5 kg
37.	Uchwyty	BAKS UDF5 E90	ok. 12000 szt.
38.	Kotwa gwoździowa	KWBO6x35 E90	ok. 12000 szt.
39.	Koryto kablowe	KCP/COP300H6 0/3 E90	150 m
40.	Łącznik koryta	LPP/LPOPH60 E90	100 szt.
41.	Blacha łącznikowa	BL/BLO300 E90	50 szt.
42.	Śruba z łbem grzybkowym+nakrętka kołnierзова	SGM6x12 E90	1300 szt.
43.	Pręt gwintowany	PGM8/1 E90	300 szt.

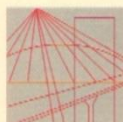
Firecontrol Systemy Przeciwpowozarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesz Małe

Lp	Nazwa urządzenia/ materiału	Oznaczenie	RAZEM
44.	Uchwyt sufitowy	USV/USOV E90	300 szt.
45.	Podkładka	PP10 E90	300 szt.
46.	Nakrętka	NSM10 E90	300 szt.
47.	Ceownik wzmocony	CWP/CWOP40H 40/04 E90	150 szt.
48.	Śruba z łbem grzybowym	SGNM6x12 E90	300 szt.
49.	Podkładka powiększona	PW6 E90	300szt.
50.	Śruba tulejowa rozporowa	PSROM10x80 E90	300 szt.
51.	Kolano 90°	KKBJ300H60 E90	1 szt.
52.	Koryto kablowe bezklasowe + elementy montażowe	KCJ200H42/3	60 m

Uwaga:

Kompletne zestawienie sprzętu przedstawia wykonawca systemu. Zastosowane w projekcie elementy systemu są przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie innych elementów systemu, które będą spełniały założenia projektowe i wymogi obowiązujących przepisów. Przed przystąpieniem do montażu systemu należy sprawdzić wymagane certyfikaty i świadectwa dopuszczenia w zależności od wymogu obowiązujących przepisów dla poszczególnych elementów systemu. Wszelkie zmiany dokonać po konsultacji z projektantem.

Firecontrol Systemy Przeciwpózarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-120/12/2013

Poznań, dnia 17 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Jakub Jeńć

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 15 lipca 1985 r. w Koninie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0385/POOE/13

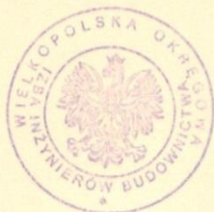
**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

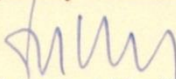
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

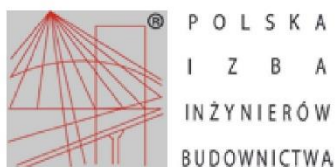
1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB


dr inż. Daniel Pawlicki

Firecontrol Systemy Przeciwpowozarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godzieszze Małe



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-9R8-55H-H1S *

Pan Jakub Jeńć o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0014/14

adres zamieszkania ul. Mazurska 2, 62-506 Konin

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-08 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Firecontrol Systemy Przeciwpóżarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

Nr uprawnień :

GPB.I.7342 - 9/97

KONIN, 1997 - 12 - 15



Wojewoda Koniński

DECYZJA

o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust.1 pkt. 1 - 6, art. 13 ust.1 i 2, art. 14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414), w związku z § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że :

Pan IRENEUSZ JEŃĆ

magister inżynier elektryk

syn Leona i Józefy

urodzony 9 kwietnia 1958 r. w Koninie

zdał w dniu 5 grudnia 1997 r. egzamin przed Komisją Egzaminacyjną i otrzymał uprawnienia budowlane :

do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń

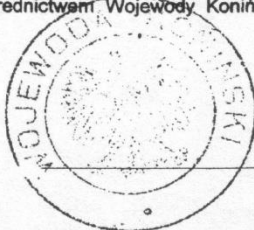
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan Ireneusz Jeńć w zakresie swojej specjalności jest uprawniony do :

- projektowania, sprawdzania projektów i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania państwowego nadzoru budowlanego.

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Konińskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

*Za zgodność
z oryginałem*



z up. WOJEWODY

Marek Józefiak
Dyrektor Wydziału Gospodarki
Przestrzennej i Nadzoru Budowlanego

Firecontrol Systemy Przeciwpowozarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godzieszze Małe



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-S6P-HAA-V5C *

Pan Ireneusz Jeńć o numerze ewidencyjnym WKP/IE/6205/02
adres zamieszkania ul. Mazurska 2, 62-506 Konin
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-11-28 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Firecontrol Systemy Przeciwpowozarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Firecontrol Systemy Przeciwpózarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA zawiera podstawowe procedury sporządzone w oparciu o obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, normy państwowe.

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowano w oparciu o:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 106, poz. 1126).

1. Podstawa opracowania

- Obowiązujące przepisy, normy i prawo budowlane
- Projekt budowlano-wykonawczy: budowa instalacji sygnalizacji pożarowej.

2. Przedmiot opracowania

Inwestycja obejmuje wykonanie systemu sygnalizacji pożarowej w budynku głównym (pawilony A, B, C, D, F, G i H) Wojewódzkiego Szpitala im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego oraz dla budynków zaplecza techniczno-gospodarczego tj. Oddziału Dziennego Pobytu, Kuchni, Budynku Energetycznego, Warsztatów Mechanicznych, Magazynu Intendenckiego, Hotelu Pielęgniarek, Kotłowni oraz Magazynu „Materiałów Łatwopalnych”. Budynki zlokalizowane w Łomży przy Al. Piłsudskiego 11.

3. Ogólne założenia organizacyjne

Firma wykonująca roboty budowlane zobowiązana jest do kompletnego, wysokiej jakości i terminowego wykonania projektu w zgodności z przepisami ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (J.t. Dz. U. 2017 poz. 1332) przepisami wykonawczymi do tej ustawy i innymi przepisami dotyczącymi realizacji robót budowlanych oraz z polskimi normami, certyfikatami i aprobatami technicznymi, a także ogólnie uznanymi zasadami sztuki budowlanej.

Zakres robót zamierzenia budowlanego:

- przekucie ścian/stropów pod kabel,
- montaż kabla dla linii dozorowych YnTKSYekw 1x2x1 (przestrzenie dozorowane przez SSP) oraz HTKSHew PH30 1x2x1 (przestrzenie nie dozorowane przez SSP),
- układanie kabli linii dozorowych w kanalizacji kablowej w ziemi – przewód XzTKMXpw 2x2x1,

Firecontrol Systemy Przeciwpózarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- montaż kabla dla linii sygnałowych HTKSH PH30 1x2x2,5,
- montaż kabla zasilającego centralę systemu sygnalizacji pożarowej, zasilaczy pożarowych, central zamknięć ogniowych – przewód HDGs PH30 3x2,5
- montaż kabla zasilającego uniwersalnych central sterujących, central oddymiania RZN – przewód HDGs PH90 3x2,5,
- montaż kabli kontrolnych YnTKSYekw 2x2x0,8,
- montaż kabli sterujących HTKSH PH30 1x2x1 oraz HTKSH PH90 1x2x1,
- montaż kabli do siłowników drzwiowych – przewód HDGs PH90 3x2,5,
- montaż kabli do siłowników okien – przewód HDGs PH90 3x2,5 oraz HDGs PH90 3x1,5
- montaż przycisków pożarowych (ROP) – FDME221 oraz ich obudowy FDMH291-R,
- montaż gniazd czujek – DB721,
- montaż czujek OP720 i OH720 w gniazdach,
- montaż wskaźników zadziałania – FDAI91,
- montaż sygnalizatorów akustycznych: SA-K5 (wewnętrzny) i SAOZ-Pk (zewnętrzny),
- montaż rezystorów końcowych linii sygnałowych,
- montaż modułów kontrolo-sterujących – FDCIO221 oraz ich obudowy FDCH221,
- montaż zasilaczy pożarowych: ZSP 135-DR-2A i ZSP 135-DR-3A,
- montaż central sygnalizacji pożarowej FC726-ZA oraz FC724-ZA wraz z ich obudową oraz akumulatorów,
- montaż central zamknięć ogniowych – BAZ 04-N-UT oraz akumulatorów,
- montaż uniwersalnych central sterujących – UCS 6000 oraz akumulatorów,
- montaż central oddymiania RZN 4408-M oraz akumulatorów,
- montaż panelowych central RZN 4316-E14 wraz z panelami i modułami oraz akumulatorów,
- demontaż klamek okiennych i montaż siłowników do okien KA 54/1000 oraz konsol mocujących
- montaż chwytaków elektromagnetycznych GTR 063000 A10+ zwory kątowe,
- montaż siłowników drzwiowych DDS 54/500 oraz konsol mocujących
- montaż zamków rolkowych,



Firecontrol Systemy Przeciwpowozarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

- montaż modułów sieciowych – FN2001-A1,
- montaż modułów liniowych – FCL2001-A1,
- montaż rozdzielnic modułowych, IP40 (IK07),
- montaż ograniczników przepięć DB M 1 255 oraz modułów ochronnych BXT ML4 BE 48 i podstaw modułów
- montaż wyłączników nadprądowych – S 301 B 10A Legrand
- montaż zasilaczy do kaskadowania – FP2005-A1,
- montaż drukarek – FTO2001-A1,
- montaż ograniczników przepięć,
- przyklejenie etykiet opisowych elementów adresowalnych,
- montaż koryt kablowych KCP/KCOP300H60/3 E90,
- montaż koryt kablowych bezklasowych: KCJ150H42/3, KCJ200H42/3, KCJ300H42/3,
- montaż listew instalacyjnych PCV,
- zabezpieczenie przejść instalacyjnych,
- sprawdzenie rezystancji linii dozorowych,
- instalowanie systemu do wizualizacji – DesigoCC/ CerberusDMS,
- programowanie central,
- sprawdzenie skuteczności działania systemu,
- roboty malarskie w miejscach montażu instalacji i urządzeń.

4. Dobór sprzętu montażowego

- Sprzęt dielektryczny do montażu instalacji elektrycznej,
- Rusztowania wykorzystywane do prac na wysokościach,
- Wiertarki,
- Sprzęt osobisty,
- Szelki bezpieczeństwa,
- Drabiny stalowe,
- Taśma biało-czerwona.

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Obiekty istniejące zlokalizowane w Łomży przy ul. Al. Piłsudskiego 11.

Firecontrol Systemy Przeciwpóżarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

6. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zakres robót obejmuje prace wewnątrz oraz na zewnątrz budynków (prowadzenie przewodów linii dozorowych w ziemi od budynków hotelu pielęgniarek, kotłowni oraz magazynu materiałów „łatwopalnych” do budynku „B”, gdzie zlokalizowane jest pomieszczenie centralnej dyspozytorni). Na terenie prac montażowych znajdują się instalacje elektryczne, komputerowe, wodno-kanalizacyjne, techniczne.

7. Przewidywane zagrożenia występującego podczas realizacji

Zagrożenia: praca na wysokości, stosowanie elektronarzędzi i narzędzi pomocniczych (młotek, przecinak)

Środki: stosowanie odpowiedniego ubrania roboczego, rękawic ochronnych, sprzętu dielektrycznego. Wyznaczenie strefy niebezpiecznej, odpowiednie jej oznakowanie, stosowanie indywidualnych środków ochrony osobistej przy pracy na wysokości.

Uwaga:

Na wszystkich stanowiskach pracy, podczas całego cyklu prac budowlanych pracownicy zobowiązani są do stosowania kasków ochronnych, przydzielonej odzieży roboczej, odpowiedniego obuwia roboczego, oraz sprzętu ochrony indywidualnej.

8. Informacje o sposobie wydzielenia i oznakowania miejsc prowadzenia robót stosownie do rodzaju zagrożeń

- ogrodzenie i oznakowanie rejonu prac budowlanych,
- oznakowanie miejsc o szczególnym zagrożeniu tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi o charakterze zagrożenia,
- oznakowanie sprzętu technicznego i zmechanizowanego informacjami o jego podstawowych parametrach.

9. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Instruktażu należy dokonywać:

- przed przystąpieniem do robót budowlanych,
- przy zmianie stanowiska pracy,
- przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.



Firecontrol Systemy Przeciwpożarowe Michał Kaliński
Wolica 43, 62-872 Godziesze Małe

Przeprowadzenie szkolenia należy odnotować w „Zeszycie szkolenia BHP na stanowisku roboczym” z pisemnym potwierdzeniem prowadzącego szkolenie i szkolonego.

10. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia

- wszystkie roboty budowlano – montażowe winny być prowadzone w oparciu o przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401),
- pracownicy zatrudnieni przy realizacji zadania winni posiadać aktualne badania lekarskie i przeszkolenie w zakresie BHP i ochrony przeciwpożarowej,
- stanowiska robocze winny być wyposażone w odpowiednie instrukcje obsługi oraz zbiorowe środki ochrony,
- do produkcji należy używać materiałów i urządzeń posiadających stosowne certyfikaty i dopuszczenia,
- budowa winna być wyposażona w kompletną apteczkę pierwszej pomocy z podstawowymi instrukcjami udzielania pomocy przedlekarskiej oraz numerami alarmowymi, a ponadto w telefon w celu powiadomienia służb ratowniczych.

Uwaga

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować z uwzględnieniem prowadzenia robót budowlano – montażowych na terenie obiektu.