

Egzemplarz

Przedsiębiorstwo „MONITOR”

nr 1

Piotr Maziarz Piotr Renczyński

75-205 Koszalin ul. Spółdzielcza 5/5
Tel. 943466632

PROJEKT WYKONAWCZY

Stadium: Remont lokalu użytkowego oraz dostosowanie pomieszczenia na składnicę akt w nieruchomości FSUR przy Placu Wolności 18A w Szczecinku w zakresie przebudowy lokali użytkowych wraz ze zmianą sposobu użytkowania – Rozbudowa instalacji sygnalizacji pożaru.

Obiekt: Lokal użytkowy KRUS Szczecinek

Adres: 78-400 Szczecinek, ul. Plac Wolności 18a

Branża: Teletechniczna - Instalacja i urządzenia automatycznej sygnalizacji pożaru

Inwestor: Fundusz Składowy Ubezpieczenia Społecznego Rolników;
00-014 Warszawa, ul. Stanisława Moniuszki 1A

Projektant: mgr inż. Dariusz Tumanik
upr. CNBOP 624/2017

PROJEKTANT
Systemów Sygnalizacji Pożarowej
Projektowanie, instalacja, konserwacja
mgr inż. Dariusz Tumanik
tel. 570 408 065
Nr 624/2017
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
im. Józefa Tułuszkowskiego
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Koszalin, listopad 2022

SPIS TREŚCI:

1. Informacje ogólne.
 - 1.1. Przedmiot opracowania.
 - 1.2. Podstawa techniczna opracowania.
 - 1.3. Zakres opracowania.
 - 1.4. Wykonawca robót
2. Opis rozwiązań technicznych.
 - 2.1. Opis obiektu
 - 2.2. Dobór czujek
 - 2.3. Dobór systemu
 - 2.4. Zastosowane urządzenia
 - 2.4.1. Centralka sygnalizacji pożaru
 - 2.4.2. Czujka dymu
 - 2.4.3. Ręczny ostrzegacz pożarowy
 - 2.4.4. Gniazdo czujki
 - 2.4.5. Sygnalizator
 - 2.5. Bilans energetyczny
 - 2.6. Zasilanie systemu SAP
3. Wymagania w zakresie montażu, rozruchu, odbioru i eksploatacji
 - 3.1. Sposób wykonania instalacji SAP
 - 3.2. Sposób prowadzenia linii przewodowych
4. Wytyczne dla branż współpracujących
 - 4.1. Branża elektryczna
5. Wykaz urządzeń systemu sygnalizacji pożaru
6. Oświadczenie projektanta
7. Rysunki i schematy

1. Informacje ogólne.

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy istniejącej instalacji sygnalizacji pożaru w wybranych pomieszczeniach obiektu KRUS Szczecinek w ramach zadania „Remont lokalu użytkowego oraz dostosowanie pomieszczenia na składnicę akt w nieruchomości FSUR przy Placu Wolności 18A w Szczecinku w zakresie przebudowy lokali użytkowych wraz ze zmianą sposobu użytkowania”.

1.2. Podstawa techniczna opracowania.

- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007
- PN-EN 54-3:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne; ze zmianą A2:2007
- PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki ciepła – Czujki punktowe
- PN-EN 54-7:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki punktowe; działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji; ze zmianą A2:2009
- PN-EN 54-10:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki płomienia – Czujki punktowe; ze zmianą A1:2006
- PN-EN 54-11:2004 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe; ze zmianami A1:2006
- PN-EN 54-12:2005 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Urządzenia wejścia/wyjścia
- Wytyczne Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późniejszymi zmianami)
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010
- Dokumentacja techniczno-ruchowa i serwisowa centrali
- Karty katalogowe zastosowanych urządzeń

1.2 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- wykonanie instalacji przewodowej systemu sygnalizacji pożarowej w budynku
- zainstalowanie detektorów, ręcznych ostrzegaczy pożarowych
- podłączenie do istniejącej instalacji

1.4. Wykonawca robót.

Wykonawstwo i konserwację projektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, która zatrudnia odpowiednio przeszkolonych pracowników. Firma powinna posiadać certyfikat producenta systemu sygnalizacji pożaru, poświadczający odbycie specjalistycznego szkolenia w zakresie instalowania central IGNIS wydane przez producenta urządzeń firmę POLN-ALFA Bydgoszcz.

2. Opis rozwiązań technicznych.

2.1. Opis obiektu.

Budynek w którym znajdują się lokale projektowane do przebudowy jest budynkiem wielorodzinnym z usługami w kondygnacji parteru. Jest pięciokondygnacyjny, wykonany w technologii tradycyjnej z główną konstrukcją nośną wykonaną jako murowano-żelbetową z wypełnieniem z cegieł ceramicznych i z bloczków z betonu komórkowego. Stropy żelbetowe prefabrykowane typu płytowego żerańskiego. Kominy w budynku murowane z kształtek ceramicznych obmurowane cegłami w kondygnacjach. Konstrukcja dachu stalowa.

W kondygnacji parteru znajdują się lokale użytkowe, niemieszkalne.

Lokale, które projektuje się przebudować pełnią na dzień sporządzania dokumentacji charakter biurowy – lokal nr 2 i charakter gabinetu dentystycznego – lokal nr 1, wyłączonego z użytkowania bez wyposażenia.

Lokal nr 2 jest użytkowany. Wyposażony jest w podstawowe instalacje wodno-kanalizacyjne, grzewcze, alarmowe, IT i elektryczne.

Lokal nr 1 jest wyłączony z użytkowania i zabezpieczony. Lokal nr 1 posiada wspólne wejście – wiatrołap, z sąsiadującym lokalem usługowym, w którym prowadzona jest sprzedaż ubrań.

Lokal nr 1 i nr 2 dzielą ściany wewnętrzne budynku, niekonstrukcyjne. Oba lokale sąsiadują ze sobą pomieszczeniami toalet wewnątrznych.

Czujki dymowe, ręczne ostrzegacze pożarowe, sygnalizatory, wskaźniki zadziałania zainstalowano w pomieszczeniach wskazanych w projekcie.

2.2. Dobór czujek.

Ze względu na strukturę budowlaną oraz przebywanie osób, w pomieszczeniach zastosowano czujki dymowe, które reagują na pojawiający się dym w pierwszej fazie pożaru.

2.3. Dobór systemu.

Dla chronionego obiektu projektuje się system sygnalizacji pożaru zbudowany w oparciu o istniejącą instalację sygnalizacji pożaru, współpracującą z czujkami konwencjonalnymi. Zaprojektowane elementy należy podłączyć do istniejących linii pożarowych i sygnalizacyjnych.

Jest to nowoczesny system wykrywania i sygnalizacji pożaru umożliwiający natychmiastową sygnalizację zagrożeń, ich weryfikację, sygnalizację i transmisję alarmową. Za jego pomocą możnaysterować wskazane urządzenia sterujące związane z innymi instalacjami na obiekcie takimi jak instalacje klimatyzacyjne, oddymiające oraz inne.

Centralkę sygnalizacji pożaru umieszczona jest w pomieszczeniu biurowym obiektu .

Dopuszcza się zmianę rodzaju zaprojektowanych urządzeń systemu sygnalizacji pożaru po uprzednim uzgodnieniu z projektantem oraz rzeczoznawcą do spraw pożarowych.

2.4. Zastosowane urządzenia systemu sygnalizacji pożaru

2.4.1. Centrala sygnalizacji pożarowej IGNIS 1020 - ISTNIEJĄCA



Zastosowanie:

Centrala sygnalizacji pożarowej IGNIS 1020 przeznaczona jest do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od zainstalowanych czujek lub ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Po otrzymaniu sygnału alarmu centrala może uruchomić sygnalizatory akustyczne lub akustyczno -optyczne (o ile są zainstalowane w systemie) oraz przesłać sygnał alarmu do stacji monitoringu. Za pośrednictwem przekaźników znajdujących się wewnątrz, centrala może uruchomić zewnętrzne zabezpieczające

urządzenia przeciwpożarowe oraz kontrolować ich stan. Centrala jest przeznaczona do zabezpieczania małych i bardzo małych obiektów np. magazynów, sklepów, małych biur, wyniesionych obiektów (kontenerów) telekomunikacyjnych itp.

Centrala została zaprojektowana i wykonana zgodnie z normą PN-EN 54-2.

Współpracujące elementy:

a/ czujki pożarowe szeregu 40 (ewentualnie 30):

- optyczne dymu DUR,
- optyczne dymu DOR,
- jonizacyjne dymu DIO,
- nadmiarowo-różniczkowe ciepła TUP,
- optyczno-temperaturowa DOT,
- temperaturowo-płomieniowa TOP,
- płomienia (ultrafiolet) PUO,
- iskrobezpieczne (wg instrukcji producenta),
- liniowe dymu DOP

b/ ręczne ostrzegacze (przyciski) pożarowe:

- wewnętrzne ROP-63,

- zewnętrzne ROP-63H
- c/ sygnalizatory akustyczne

Dane techniczne:

- zasilanie podstawowe	230V
- zasilanie rezerwowe akumulatory	2X12V (5Ah)
- liczba linii dozorowych	2
- liczba linii sygnalizacyjnych	1
- liczba linii kontrolnych	2
- max ilość czujek na linii	32
- max ilość ręcznych ostrzegaczy pożarowych na linii	10
- liczba wariantów alarmowania	3

2.4.2. Czujki dymu

Optyczna czujka dymu DUR-4043



DUR-4043 – optyczna czujka dymu, adresowalna, przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów. Umożliwia wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury, charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej, ma dużą czułość na dym. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarc. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF5 oraz TF8. Czujka ma możliwość czyszczenia lub wymiany labiryntu.

2.4.3 Ręczny ostrzegacz pożarowy

Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-63



Zastosowanie:

Ręczny ostrzegacz pożarowy przeznaczony do ręcznego uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar. Uruchomienie ostrzegacza przebiega dwuetapowo i polega na uderzeniu w szybką zabezpieczającą i wciśnięciu przycisku. Ręczne ostrzegacze pożarowe produkowane są w wersji do instalowania wewnątrz tynku. Instalowanie ostrzegaczy na tynku wymaga użycia ramki maskującej.

Współpraca:

Ręczne ostrzegacze pożarowe instalowane są na liniach dozorowych central systemu IGNIS 1000

Certyfikat:

CNBOP 2121/2006

Dane techniczne:

- szczelność obudowy
 - ROP-63 IP 30
 - ROP-63H IP 55
- temperatura pracy
 - ROP-63 $-25^{\circ}\text{C} \div +55^{\circ}\text{C}$
 - ROP-63H $-40^{\circ}\text{C} \div +70^{\circ}\text{C}$

2.4.4. Gniazdo czujki.

Gniazdo czujki G-40

Zastosowanie:



Gniazdo przeznaczone jest do instalowania:

- czujek szeregów 40, 4043, 4046,
- adaptera linii bocznej ADC-4001M,
- adaptera czujek radiowych ACR-4001

2.4.5. Sygnalizator SAW 6101.



Konwencjonalne sygnalizatory akustyczne SAW-6101 są przeznaczone do akustycznego sygnalizowania pożaru w sposób tonowy. Posiadają możliwość synchronizacji emitowanych sygnałów akustycznych w ramach grupy sygnalizatorów pracujących w jednej przestrzeni akustycznej. Przeznaczone są do współpracy ze wszystkimi centralami sygnalizacji pożarowej, zapewniającymi na swoich wyjściach odpowiednie napięcie zasilania.

Opis konstrukcji

Układy elektroniczne sygnalizatora z przetwornikiem piezoelektrycznym zostały umieszczone w obudowie z czerwonego niepalnionego tworzywa. Sygnalizator współpracuje z gniazdem G-40S, wykonanym także z niepalnionego tworzywa. Gniazdo jest dostarczane w komplecie z sygnalizatorem. W gnieździe znajduje się łączówka, z bezśrubowymi zaciskami, do podłączenia przewodów instalacji. Łączówka ma sześć zacisków przeznaczonych do podłączenia przewodów: dwóch linii zasilania, synchronizacji sygnałów i ich ewentualnego wyciszania za pomocą dodatkowego zewnętrznego przełącznika.

3. Wymagania w zakresie montażu, rozruchu, odbioru i eksploatacji systemu sygnalizacji pożaru.

Instalację elektryczną wykonać należy zgodnie z normą BN-84/8984-10 „Zakładowe sieci telekomunikacyjne. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne.” Oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych – Tom V – Instalacje elektryczne.” Wyd. COBRI i UE Elektromontaż Warszawa, aktualnie obowiązującymi przepisami, normami BHP i ppoż oraz Polskimi Normami.

3.1. Sposób wykonania instalacji sygnalizacji pożaru.

- Ciągi instalacyjne powinny przebiegać w miarę możliwości przez pomieszczenia chronione czujkami. Nie zaleca się prowadzenia instalacji przez węzły sanitarne, piony wentylacyjne, szyby windowe, zsypy.
- Przewody linii dozorowych i zasilające centralkę sygnalizacji pożaru powinny przechodzić przez ściany i stropy oddzielnymi przebiciami (zabezpieczonymi rurkami przepustowymi)
- Przewody muszą być odpowiednio chronione, prowadzone i zamocowane w sposób spełniający wymagania stawiane przez same pomieszczenie.
- Instalację linii dozorowych należy wykonać za pomocą przewodów YnTKSYekw 1x2x1,0mm
- Instalację linii sygnalizacyjnych należy wykonać za pomocą przewodów HdGs 3x1mm
- W przypadku linii pętlowych zamkniętych należy unikać powrotu pętli do centrali tą samą trasą.
- Nie zaleca się równoległego łączenia żył w celu zwiększenia ich przekroju.
- Należy dążyć do tego, aby ilość połączeń była jak najmniejsza.
- Zabronione jest skręcanie żył w celu ich połączenia. Jeżeli występuje konieczność wykonania połączenia powinno ono być wykonane metodą niezawodną, tj metodą mechaniczną z wykorzystaniem odpowiednich połączeń śrubowych i zacisków lub lutowane.
- Dopuszczalne zbliżenia i skrzyżowania z innymi instalacjami można zmniejszyć o 50% w przypadku stosowania przewodów ekranowanych z żyłami skręcanymi.

3.2. Sposób prowadzenia instalacji przewodowych linii dozorowych.

Instalacje przewodowe linii dozorowych należy układać w bruzdach pod tynkiem lub w przestrzeni między stropowej na uchwytych odstępowych.

4. Wytyczne dla branż współpracujących.

4.1. Branża elektryczna.

- Centralka sygnalizacji pożaru:

Centralkę należy zasilć napięciem przemiennym 230V AC o częstotliwości 50 Hz z wydzielonego odpowiednio opisanego obwodu rozdzielnic TRE zamontowanej na korytarzu budynku. Zasilanie to należy wykonać przewodem HdGs 3x1,5 mm² prowadzonym pod tynkiem i doprowadzić do miejsca zamontowania centralki w pomieszczeniu socjalnym przy recepcji.

Przewód ochronny PE należy połączyć z zaciskiem uziemienia technicznego lub szyną PE instalacji elektrycznej. Rezystancja nie powinna przekraczać wartości 5 Om.

Jako zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Urządzeniem zasilającym ma być wyłącznik różnicowoprądowy bezpośredniego działania o $I = 30$ mA oraz wyłącznik samoczynny typu S 191 o charakterystyce B6.

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary rezystancji, sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej oraz sporządzić odpowiednie protokoły.

5. Wykaz urządzeń instalacji sygnalizacji pożaru.

Nazwa urządzenia	TYP	Ilość	Producent	Uwagi
Centralka sygnalizacji pożaru	IGNIS 1020	1	POLON-ALFA	ISTNIEJĄCA
Gniazdo czujki	G-40	11	POLON-ALFA	
Czujka dymu	DUR-4043	11	POLON-ALFA	
Ręczny ostrzegacz pożarowy	ROP-63	1	POLON-ALFA	
Ramka przycisku	RM-60-E	1	POLON-ALFA	
Wskaźnik zadziałania	WZ-31	9	POLON-ALFA	
Sygnalizator	SAW-6101	1	POLON-ALFA	
Puszka instalacyjna	PIP-1AN	1	W2	

6. Oświadczenie projektanta.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że:

„PROJEKT WYKONAWCZY”

Remontu lokalu użytkowego oraz dostosowanie pomieszczenia na
składnicę akt w nieruchomości FSUR przy Placu Wolności 18A w
Szczecinku w zakresie przebudowy lokali użytkowych wraz ze zmianą
sposobu użytkowania –
Rozbudowa instalacji sygnalizacji pożaru”

Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Adres: 78-400 Szczecinek, ul. Plac Wolności 18a
województwo zachodniopomorskie

Projektant: mgr inż. Dariusz Tumanik
upr. nr CNBOP 624/2017

PROJEKTANT
Systemów Sygnalizacji Pożarowej
Projektowanie, instalacja, konserwacja
mgr inż. Dariusz Tumanik
tel. 500 088 065
Nr 624/2017
CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ
im. Józefa Tuliszewskiego
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Koszalin. listopad 2022 r

7. Rysunki.

P-1 Rozbudowa – Instalacja SSP - Parter