

Spis treści

1.	SPIS RYSUNKÓW	2
2.	OPIS TECHNICZNY	2
2.1.	SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU	2
2.1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2.1.2.	UWAGI OGÓLNE.....	2
2.1.3.	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.....	3
2.1.4.	ZAKRES OCHRONY	4
2.1.5.	ALGORYTM DZIAŁANIA SYSTEMU SSP.....	4
2.1.6.	TRYBY ALARMOWANIA.....	5
2.1.7.	SEKWENCJA ZDARZEŃ	5
2.1.8.	ORGANIZACJA STEROWANIA	5
2.1.9.	OPIS ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ.....	5
2.1.10.	ZASILANIE	6
2.1.11.	SYGNALIZACJA AKUSTYCZNA	7
2.1.12.	RĘCZNE I AUTOMATYCZNE OSTRZEGACZE POŻAROWE.....	7
2.1.13.	LINIE DOZOROWE, SYGNAŁOWE, MONITORUJĄCE	7
2.1.14.	ORGANIZACJA POWIADAMIANIA.....	8
2.1.15.	WYKONAWSTWO ROBÓT.....	8
2.1.16.	ODBIÓR ROBÓT.....	9
2.1.17.	UWAGI KOŃCOWE	9
2.1.18.	KONSERWACJA SYSTEMU SAP	10
2.1.19.	ZAŁĄCZNIKI	11
2.2.	SYSTEM STEROWANIA ODDYMIANIEM KLATKI SCHODOWEJ	12
2.2.1.	WYBÓR SYSTEMU.....	12
2.2.2.	TRYBY ODDYMIANIA.....	13
2.2.3.	RODZAJ I ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW LINIOWYCH.....	13
2.2.4.	WSKAZÓWKI MONTAŻOWE I PROGRAMOWE.....	13
2.2.5.	STEROWANIE URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH.....	13
2.2.6.	ZAKRES OCHRONY	14
2.2.7.	INSTALACJE	14
2.2.8.	DOBÓR BATERII AKUMULATORÓW.....	14
2.2.9.	WYKONAWSTWO ROBÓT	14
2.2.10.	ODBIÓR ROBÓT.....	15
2.2.11.	UWAGI KOŃCOWE	15
2.2.12.	SZKOLENIE	15

1.SPIS RYSUNKÓW.

- SSP1 - System sygnalizacji pożaru i oddymiania klatki schodowej – parter,
- SSP2 - System sygnalizacji pożaru i oddymiania klatki schodowej – 1 piętro,
- SSP3 - System sygnalizacji pożaru i oddymiania klatki schodowej – 2 piętro,
- SSP4 - System sygnalizacji pożaru – budynek sali gimnastycznej,
- SSP5 - System sygnalizacji pożaru – schemat,
- SSP6 - System oddymiania klatki schodowej – schemat,

2.OPIS TECHNICZNY.

2.1. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU.

2.1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z 2010 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- PKN-CEN TS 54-14: 2006 *Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, konserwacja instalacji.*
- PN-IEC 60364-5-56: 1999 *Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.*
- PN-IEC 60364-5-52: 2002 *Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.*
- N SEP-E-004 *Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.*
- Projekt budowlano-architektoniczny.
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.
- Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2010
- Dokumentacje techniczno-ruchowe zastosowanych urządzeń.

2.1.2. UWAGI OGÓLNE

Wszystkie elementy instalacji (aparaty, urządzenia, osprzęt, przewody, mocowania) powinny mieć wymagany polskim prawem odpowiedni atest, certyfikat, deklarację CE, aprobatę techniczną oraz o ile to konieczne świadectwa dopuszczenia.

Linie dozorowe prowadzić przewodem **YnTKSYekw 2x0,8mm²**. Linie dozorowe prowadzić w tynku lub w odrębnych rurach instalacyjnych RL układanych na stropie lub ścianie. Linie sygnalizatorów, elementów sterujących, monitorujących i wykonawczych wykonać zespołem kablowym ognioodpornym E90. Należy upewnić się, że stosowane elementy

montażowe jak i kable/przewody były wspólnie testowane i mogą stanowić zespół kablowy.

Przejścia kabli przez stropy i ściany wewnętrzne budynków uszczelnić materiałem niepalnym o odporności ogniowej nie mniejszej niż pomieszczenie, w którym zostało zastosowane. W przypadku przejścia przez pomieszczenia wilgotne, niebezpieczne wybuchowo lub zawierające substancje groźne dla zdrowia, trujące należy uszczelnić otwory materiałami odpornymi na konkretne zagrożenia.

Przy układaniu kabli w szwach kablowych należy przestrzegać postanowień N SEP-E-004. W szwach kablowych kable należy układać na konstrukcjach wsporczych lub bezpośrednio na ścianie. Kable do konstrukcji, jak również do ściany, należy mocować za pomocą uchwytów. Kable powinny być mocowane pojedynczo. Mocowania kabli powinny zapewnić trwałość mechaniczną i nie powodować deformacji kabla.

Przewody wewnątrz należy układać w liniach prostopadłych, równoległych do ścian i stropu.

Instalacje trasować, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu z instalacjami innych branż.

Kucie wnęk, bruzd, otworów należy wykonywać tak, aby nie osłabić elementów konstrukcyjnych budynku. Przy wykonywaniu prac należy zachować szczególną ostrożność, aby nie spowodować uszkodzeń.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, aktualną wiedzą techniczną oraz wytycznymi producentów wszystkich użytych urządzeń i materiałów.

2.1.3. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

Obiekt został szczegółowo opisany i scharakteryzowany w projekcie powiązany „PRZEBUDOWA BUDYNKU ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK: USŁUG TERAPEUTYCZNO- REHABILITACYJNO-EDUKACYJNYCH DLA POTRZEB DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ”.

Podstawowe dane:

- Kubatura brutto: 1766,16m³
- Długość: 25,26m
- Szerokość: 10,50m
- Powierzchnia zabudowy: 201,32m²
- Powierzchnia całkowita: 543,00m²
- Wysokość obiektu: 11,27m
- Kąt nachylenia dachu 30⁰

Kategoria zagrożenia ludzi ZL II.

Poszczególne pomieszczenia z możliwością przebywania do 30 osób jednocześnie.

Na poszczególnych kondygnacjach przebywanie do 20 osób.

W budynku przebywanie do 60 osób jednorazowo.

Podział na strefy pożarowe:

- strefa pożarowa nr I: zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Obejmująca pomieszczenia użytkowe i zaplecza socjalnego mieszkańców. Powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej 434m², przy dopuszczalnej 5000 m². W strefie pożarowej wydzielona pożarowo kotłownia gazowa.
- strefa pożarowa nr II: garaż zamknięty , na trzy stanowiska , wbudowany w budynek . Strefa pożarowa PM, z gęstością obciążenia ogniowego do 500 MJ/m². Powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej 80m², przy dopuszczalnej 1500 m².

2.1.4. ZAKRES OCHRONY.

Zakres ochrony definiowany jest jako ochrona całkowita budynku.

Grawitacyjny system zapobiegania zadymieniu na klatkach schodowych zostanie zbudowany w oparciu o system wykrywania dymu zainstalowany na adresowalnych liniach systemu SSP.

2.1.5. ALGORYTM DZIAŁANIA SYSTEMU SSP.

2.1.5.1. Zadaniem projektowanego systemu SSP jest:

- 1) odpowiednio wczesne wykrywanie zagrożenia pożarowego,
- 2) wykrywanie i sygnalizowanie awarii systemu,
- 3) powiadamianie i ostrzeganie wszystkich osób znajdujących się w budynku za pomocą sygnalizatorów akustycznych i optycznych SSP
- 4) archiwizowanie danych alarmów i awarii systemu
- 5) wysterowanie przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających

2.1.5.2. Założenia przyjęte przy projektowaniu systemu sygnalizacji pożarowej:

Przewidziano, że automatyka systemu SSP obejmie swoim zakresem:

- 1) Podanie sygnału sterującego do odłączenia wentylacji
- 2) uruchomienie i monitoring sygnałów (alarmowych i uszkodzeniowych) do zewnętrznej firmy ochroniarskiej
- 3) uruchomienie dźwiękowego, optycznego sygnału ostrzegawczego
- 4) Wysterowanie centrali oddymiania klatki schodowej
- 5) Zjazd pożarowy dźwigu osobowego
- 6) Odblokowanie drzwi objętych systemem kontroli dostępu - elektrorygiel (w kierunku ewakuacji)

2.1.6. TRYBY ALARMOWANIA.

Ponieważ budynek nie jest nadzorowany przez żadne służby przewiduje się **jednostopniowy, zwykły tryb alarmowania**, w którym zadziałanie ręcznych lub automatycznych ostrzegaczy pożarowych powoduje alarm II stopnia.

2.1.7. SEKWENCJA ZDARZEŃ.

- 1) Wciśnięcie przycisku ROP / RPO lub zadziałanie automatycznych ostrzegaczy pożarowych w systemie spowoduje natychmiastowe przejście centrali w stan alarmu 2 stopnia (wydruk zdarzenia na drukarce)
- 2) centrala SSP sygnalizuje alarm II stopnia, z przekazaniem sygnału alarmu w drodze monitoringu do zewnętrznej firmy ochroniarskiej
- 3) Organizacja sterowania dla alarmu II stopnia zgodnie z matrycą sterowań.
- 4) Zadziałanie ręcznych przycisków oddymiania powodują automatyczne otwarcie kłapy dymowej oraz napowietrzy wraz z przesłaniem informacji do centrali SSP o zadziałaniu oddymiania w klatce schodowej.

2.1.8. ORGANIZACJA STEROWANIA.

- 1) sterowanie sygnalizacją optyczno-akustyczną w przypadku powstania alarmu pożarowego. Sterowanie to odbywać się będzie z liniowych modułów kontrolno-sterującego SSP - zgodnie z częścią rysunkową. W przypadku modułów kontrolno-sterujących zasilanie sygnalizatorów należy zrealizować z zasilaczy pożarowych. Uruchomienie sygnalizatorów akustycznych powinno następować od alarmu pożarowego II stopnia powstającego od czujek i ROP-ów. Linie alarmowe wykonać jako nadzorowane.
- 2) Wysterowanie, monitorowanie i resetowanie systemu grawitacyjnego oddymiania klatek schodowych – poprzez moduły monitorująco-sterujące.
- 3) Odblokowanie napowietrzy wraz z ich blokadami elektrycznymi – poprzez centralę oddymiającą. Alarm pożarowy II stopnia powoduje odłączenie zasilania do elementów wykonawczych kontroli dostępu (zwory, rygle rewersyjne) powodując odblokowanie drzwi.
- 4) Wysterowanie zjazdu pożarowego dźwigów osobowych poprzez moduły kontrolno-sterujące. Automatyka dźwigów winna być wyposażona w odpowiednie zaciski sterujące. Podanie sygnału z systemu SSP w przypadku wystąpienia pożaru powoduje zjazd dźwigu na najbliższą kondygnację, otwarcie drzwi (uwolnienie pasażerów) i pozostanie w tym stanie (z otwartymi drzwiami).

2.1.9. OPIS ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ.

Projekt przewiduje zastosowanie automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru z adresowalną centralą systemu sygnalizacji pożaru. System analogowy, tzn. elementem decyzyjnym pozostaje centrala sygnalizacji pożaru, otrzymująca informacje od

rozmieszczonych w budynku urządzeń. Wszystkie urządzenia winny prezentować wysoki poziom pod względem rozwiązań technicznych, niezawodności i precyzji działania oraz komfortu obsługi. System zapewnia zapas techniczny do dalszej rozbudowy – wolne adresy na projektowanych liniach. Alarmowanie pożarowe odbywać się będzie w układzie dwustopniowym zwykłym. Centrala wyposażona będzie w wewnętrzny zasilacz i wbudowaną baterię akumulatorów bezobsługowych zapewniających 72 h dozoru i po tym okresie jeszcze co najmniej 30 min alarmowania - przy zaniku podstawowego napięcia zasilającego.

Projektuje się jako elementy detekcyjne adresowalne, wielostanowe optyczne oraz trójsensorowe (optyczno-optyczno-termiczne) czujki SSP.

W skład systemu wchodzi:

- adresowalna centrala z **2** pętlami dozorowymi umożliwiającymi zaadresowanie po **64** urządzeń w jednej pętli. Centrala wyposażona w drukarkę.
- optyczne czujki dymu z **izolatorem zwarć** oraz z gniazdami mocującymi o 3 progach czułości.
- optyczno-optyczno-termiczne czujki dymu z **izolatorem zwarć** oraz z gniazdami mocującymi
- ręczne ostrzegacze pożaru z **izolatorem zwarć**. Przewidziane do pracy wyłącznie wewnątrz obiektów.
- moduły sterująco-monitorujące o czterech wejściach i 2 wyjściach
- sygnalizatory optyczno-akustyczne

Sygnalizator montowany jest poprzez puszkę instalacyjną PIP-1A - Orzeczenie CNBOP Nr 878/BA/02 oraz Rekomendacja Techniczna CNBOP Nr RT CNBOP-0015/2008.

- puszki łączeniowe z zabezpieczeniami do sygnalizatorów alarmowych **PIP-1A**
- puszki rozgałęźne do linii sygnałowych **PIP-1A**

Urządzenia wchodzące w skład systemu winny zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji” z dn. 27 kwietnia 2010r zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania powinny posiadać:

- a) świadectwa dopuszczenia wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie,
- b) centrala winna być dostosowana do monitoringu z zewnętrzną firmą monitorującą (Państwową Strażą Pożarną – o ile jest wymagane).

2.1.10. ZASILANIE

Podstawowe zasilanie dla centrali jest realizowane z sieci elektroenergetyki zawodowej, sprzed głównego wyłącznika prądu.

Jako zasilanie gwarantowane dla obecnego systemu dobiera się baterię akumulatorów o pojemności **26Ah**. Należy uważać aby nie przekroczyć maksymalnej pojemności baterii akumulatorów określonej przez producenta, którą zasilacz centrali bezpośrednio obsługuje.

2.1.11. SYGNALIZACJA AKUSTYCZNA.

Alarm pożarowy powinien być sygnalizowany z poziomem min. 65 dB lub z poziomem o 5dB wyższym od poziomu hałasu, który prawdopodobnie trwałby dłużej niż 30 s. Minimalne poziomy dźwięku powinny być osiągnięte w każdym punkcie obiektu, w którym wymagana jest słyszalność alarmu. Poziom dźwięku nie powinien przekraczać 120 dB w (projektowany < 100dB) punkcie oddalonym więcej niż 1 m od urządzenia sygnalizującego. Wymienione wartości natężenia dźwięku powinny być osiągnięte wszędzie tam, gdzie żąda się, aby dźwięk alarmu był słyszalny.

Sygnalizatory zasilic zespołem kablowym **HGDs 2x2,5 PH90** i podłączać poprzez **puszkę przeciwpożarową ze zintegrowanym zabezpieczeniem**. Zasilanie sygnalizatorów z dedykowanych zasilaczy pożarowych z własnym źródłem zasilania. Wystawianie poprzez moduł kontrolno-sterujący. Parametry zasilacza monitorować poprzez wejścia modułu.

2.1.12. RĘCZNE I AUTOMATYCZNE OSTRZEGACZE POŻAROWE.

Czujki systemu należy instalować w miejscach wskazanych na rysunkach na stropie konstrukcyjnym. Kable natynkowo prowadzić w rurach instalacyjnych, np. RL-18 lub listwach instalacyjnych lub podtynkowo w wykutych bruzdach w rurach instalacyjnych 16mm. Kable ognioodporne należy mocować za pomocą odpowiedniego systemu mocowań, tak aby cały „zespół kablowy” spełniał normatywne wymagania swoich klas.. Czujki należy montować w osi pomieszczenia na środku sufitu zachowując odstęp od ścian, kanałów wentylacyjnych i rur min. 0,5 m. Odległość od kratki wentylacyjnych co najmniej 1,5m. Gniazda czujek montować tak, aby wskaźniki zadziałania czujek były widoczne od drzwi wejściowych do pomieszczeń.

W przypadku wystąpienia podciągów lub innych barier o wysokości większej niż 20 cm licząc od stropu należy zweryfikować rozmieszczenie i ilość czujek zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14:2006. **Ze względu na charakter obiektu i możliwość prowadzenia wielu instalacji pod stropem (co, wod-kan, inst. elektryczne, wentylacyjne) należy szczegółowo zweryfikować rozmieszczenie elementów systemów ppoż.** W przypadkach wątpliwych należy zasięgnąć opinii autora niniejszego opracowania.

W pomieszczeniach wilgotnych i zapyłonych –, przyłączy wody, pom. fizjoterapii i węzeł CO zaleca się stosowanie szczelnych podstaw czujek.

Ręczne ostrzegacze pożarowe montować na wysokości ok. 1,4-1,6 m od poziomu gotowej posadzki.

2.1.13. LINIE DOZOROWE, SYGNAŁOWE, MONITORUJĄCE.

Okablowanie instalacji sygnalizacji alarmu pożaru należy wykonać:

- 1) linie dozоровe przewodem YnTKSYekw 2x0,8 zgodnie z załączonymi rysunkami.
Linie należy wykonać jako pętlowe, adresowalne typu A.
- 2) linie od modułów sterująco-monitorujących (z wykorzystaniem styków NC lub NO) do urządzeń sterowanych, przewodem HTKSHekw PH90 o liczbie i przekroju żył zgodnym ze schematem

3) przewód pomiędzy rozdzielnią, a zasilaczem przewodem niepalnym HDGs 3x2,5 mm² E90,

4) linie zasilające sygnalizatory optyczno-akustyczne przewodem HTKSH 2x2,5 PH90

Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach PVC (przepustach).

Nie wolno prowadzić przewodów linii dozorowych, sygnalizacyjnych, sterujących i monitorujących z przewodami elektrycznymi o napięciu > 60 V w tym samym przepuście, korycie kablowym lub rurce. Przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami. Wskazane jest zachowanie odległości min. 30 cm od innych instalacji szczególnie wysoko i niskoprądowych. Przy prowadzeniu instalacji równoległe z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji pożaru powinny przebiegać poniżej. Przewody między elementami systemu nie mogą być przedłużane - muszą to być przewody jednoodcinkowe.

Wszystkie przewody instalacji przeciwpożarowej winny być wyróżnione kolorem czerwonym, lub odpowiednio oznakowane (funkcją i potrzebą oddzielenia) w odstępach nieprzekraczających 2m.

Przewody układać zgodnie z PN-IEC 60364-5-56: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa oraz PN-IEC 60364-5-52: 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

Przejścia pomiędzy strefami pożarowymi o średnicy powyżej 4 cm należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej oddzielenia właściwymi środkami posiadającymi odpowiednie dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

2.1.14. ORGANIZACJA POWIADAMIANIA.

2.1.14.1. Powiadamanie lokalne

Zaprojektowany system sygnalizacji akustycznej umożliwi automatyczne powiadamanie o zaistniałym zagrożeniu pożarowym.

2.1.14.2. Powiadamanie globalne

Zaprojektowany system sygnalizacji alarmu pożaru umożliwi podłączenie do stacji monitorowania alarmów przy PSP – nie jest wymagane w poniższym obiekcie.

2.1.15. WYKONAWSTWO ROBÓT

Przy wykonawstwie robót instalacyjnych i montażowych należy przestrzegać przepisów i norm krajowych.

Wszelkie zmiany systemu lub jego konfiguracji, ilości urządzeń należy uzgadniać z projektantem.

Aby zapewnić należyte wykonanie prac Wykonawca systemu powinien posiadać autoryzację producenta wybranych urządzeń.

Przed uruchomieniem instalacji należy wykonać badania:

- pomiarów impedancji pętli zwarcia obwodu zasilania centrali CSSP,
- pomiarów rezystancji izolacji pętli dozorowych,
- pomiarów rezystancji izolacji pozostałych przewodów systemu,

oraz sprawdzeniu

- materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami,
- wykonania poprawności połączeń,
- umocowania połączeń,
- właściwej numeracji oraz oznakowania linii dozorowych,
- właściwego oprogramowania systemu.
- Uruchomienie systemu należy wykonać zgodnie z dokumentacjami technicznym0 ruchowymi producenta.

2.1.16. ODBIÓR ROBÓT

Przed przekazaniem systemu automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zleceniodawcy dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa, protokoły pomiarów elektrycznych.

Odbioru robót dokonuje komisja w składzie:

- 1) przedstawiciel Zamawiającego,
- 2) przedstawiciel Użytkownika,
- 3) kierownik robót Wykonawcy,
- 4) rzeczoznawca ochrony przeciwpożarowej,
- 5) inspektor nadzoru inwestorskiego,
- 6) konserwator instalacji.

2.1.17. UWAGI KOŃCOWE

2.1.17.1. WYPOSAŻENIE POMIESZCZENIA CENTRALI SAP:

Pomieszczenie centrali SAP należy wyposażyć w następujące związane z funkcjonowaniem systemu urządzeń sygnalizacji pożaru materiały:

- 1) opis obsługi, funkcjonowania i wytyczne konserwacji,
- 2) instrukcje postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub sytuacji awaryjnych,
- 3) plan sytuacyjny z zaznaczeniem podręcznego sprzętu gaśniczego,
- 4) wykaz osób powiadamianych / adresy i numery telefonów /.
- 5) książkę przeglądów okresowych / konserwacji /.

2.1.17.2.SZKOLENIE

Osoby, które przewidziane są do obsługi, kontroli lub nadzoru automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru należy przeszkolić w zakresie obsługi systemu.

Fakt przeszkolenia powinien być potwierdzony własnoręcznym podpisem przez osoby przeszkolone.

2.1.18.KONSERWACJA SYSTEMU SAP

Konserwacja systemu sprowadza się do określenia zakresu obsługi systemu w kolejnych okresach czasowych użytkowania systemu. Harmonogram konserwacji powinien być następujący:

a. Obsługa codzienna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie sprawdzono:

1. Czy centrala sygnalizacji pożarowej, tablica i panel są w stanie dozorowania?
2. Czy każda zmiana ze stanu dozorowania jest odnotowana w książce pracy centrali?
3. Czy została powiadomiona firma prowadząca konserwację o odchyleniach od normy pracy elementów systemu?
4. Czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania
5. Czy, jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszona, to została przywrócona do stanu dozorowania (m.in. załączenie elementów liniowych po wyłączeniu ich podczas np. remontu pomieszczeń zabezpieczających)?
Takie działanie każdorazowo powinno być odnotowane w książce pracy i możliwie szybko usunięte.

b. Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby:

1. Przeprowadzono próbne sprawdzenie zasilania awaryjnego centrali
2. Sprawdzić zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające
3. Przeprowadzić test wskaźników, a każdy fakt niesprawności odnotować w książce pracy centrali.

c. Obsługa kwartalna

Co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

1. Sprawdził centralę i inne elementy systemu wg zapisów niesprawności zapisanych w książce pracy, aby dokonać napraw systemu;
2. Spowodował zadziałanie, co najmniej, jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej

prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze (zwracając baczną uwagę, aby nie doprowadzić do szkodliwego uruchomienia urządzeń np. SUG);

3. Sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo;
4. Sprawdził zdatność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich trzymaków i zwalniających drzwi;
5. W miarę możliwości, spowodował zadziałanie każdego łącza do alarmowego centrum odbiorczego straży pożarnej,
6. Przeprowadził próby zalecane przez producenta, dostawcę systemu czy wykonawców,
7. Dokonał przeglądu zmian konstrukcyjnych obiektu, zmiany przeznaczenia pomieszczeń, które mają mieć wpływ na rozmieszczenie i dobór czujek pożarowych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych.

d. Obsługa roczna

Co najmniej jeden raz każdego roku, użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

1. Przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
2. Sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta systemu;
3. Każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.
4. Sprawdzić zdatność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywniania wszystkich funkcji pomocniczych
5. Sprawdził wzrokowo stan wszystkich połączeń kablowych i odpowiednie ich zabezpieczenie;
6. Dokonał przeglądu zmian konstrukcyjnych obiektu, zmiany przeznaczenia pomieszczeń, które mają mieć wpływ na rozmieszczenie i dobór czujek pożarowych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych, przegląd czujek pod kątem odległości składowanych materiałów wokół czujki (0,5m od czujki), widoczności ROP-ów
7. Dokonał sprawdzenia stanu akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy centrali i jak najszybciej usunięta.

2.1.19. ZAŁĄCZNIKI.

2.1.19.1. PODZIAŁ NA STREFY ALARMOWE.

Budynek stanowi dwie strefy pożarowe i alarmowe.

2.1.19.2. STEROWANIE.

W przypadku wykrycia pożaru w strefie pożarowej następuje pełne wystrojenie wszystkich urządzeń ppoż i załączenie alarmu akustycznego w strefie sąsiadującej.

2.2. SYSTEM STEROWANIA ODDYMIANIEM KLATKI SCHODOWEJ.

2.2.1. WYBÓR SYSTEMU

Projekt przewiduje zastosowanie automatycznych urządzeń oddymiania z centralką oddymiającą. Oddymianiem grawitacyjnym objęta jest klatka schodowa budynku.

W skład systemu wchodzi:

- centrala oddymiająca – 3 grupy robocze(max 16A), wystawienie centrali oddymiania poprzez moduł IO systemu SSP zgodnie ze schematami.
- ręczne przyciski oddymiania
- przycisk przewietrzania
- siłowniki otwarcia okna – dostawa łącznie ze stolarką okienną (nie podlegają doborowi w ramach niniejszego opracowania). Sumaryczny prąd znamionowy napędów dla jednego okna oddymiającego (jednej grupy wykonawczej) nie większy niż 4 A.
- kłapa dymowa - dobrana w projekcie architektury (nie podlegają doborowi w ramach niniejszego opracowania). Sumaryczny prąd znamionowy napędów kłapy nie większy niż 4 A.
- Jako napowietrza będą służyć okna napowietrzające na klatce schodowej na parterze i na półpiętrze – zgodnie z obliczeniami w architekturze – dostawa siłowników łącznie ze stolarką okienną (nie podlegają doborowi w ramach niniejszego opracowania) Sumaryczny prąd znamionowy napędów okna napowietrzającego nie większy niż 4 A.

Urządzenia wchodzące w skład systemu winny zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji” z dn. 27 kwietnia 2010r zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania powinny posiadać świadectwa dopuszczenia

Normy i dokumenty powiązane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z 2010 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- PN-B-02877-4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.

- PN-B-02877-4:2001/Az1:2006 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
- PKN-CEN TS 54-14: 2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, konserwacja instalacji.
- PN-IEC 60364-5-56: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-5-52: 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

2.2.2. TRYBY ODDYMIANIA

Projekt przewiduje zastosowanie dwóch trybów oddymiania:

- Poprzez użycie ręcznych przycisków oddymiania,
- Automatycznie po wykryciu dymu przez system czujek optycznych podłączonych do centrali SSP

Dodatkowo w systemie istnieje możliwość przewietrzania budynku, poprzez użycie przycisku przewietrzania, który steruje klapą oddymiającą.

2.2.3. RODZAJ I ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW LINIOWYCH

Funkcjonalnie elementy detekcyjne na klatce schodowej (montowane na liniach SSP) połączono w jedną strefę dozоровą, a elementy wykonawcze podzielono na 3 grupy wykonawcze:

- siłowniki okna napowietrzającego 1 piętro (maksymalnie 4A)
- siłownik drzwi (maksymalnie 4A)
- siłowniki klap (maksymalnie 8A)

Wszystkie elementy wykonawcze jak siłowniki okien, drzwi, klap etc. winny zostać dostarczone i zamontowane przez producenta stolarki. Rygiel elektryczny drzwi do klatki schodowej podłączyć do centrali oddymiania – zwolnienie w przypadku zadziałania oddymiania.

2.2.4. WSKAZÓWKI MONTAŻOWE I PROGRAMOWE

Gniazda czujek montować tak, aby wskaźniki zadziałania czujek były widoczne od drzwi wejściowych do pomieszczeń. Przy montażu zachować odległość minimum 0,5 m od lamp oświetleniowych, 0,5 m od krętek wentylacyjnych wyciągowych i 1,5 m od krętek wentylacyjnych nawiewnych. Ręczne przyciski oddymiania montować na wysokości ok. 1,4-1,6 m od poziomu podłogi. Przyciski oddymiania zgodnie z PN-B-02877-4 należy montować przy wejściu do budynku i na najwyższej kondygnacji oraz na co trzeciej kondygnacji.

2.2.5. STEROWANIE URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH

Okna napowietrzające oraz drzwi nie mogą być w żaden sposób blokowane mechanicznie – **po wykryciu pożaru muszą zostać otwarte w celu napowietrzania klatki schodowej**, poprzez zamontowane siłowniki okienne / drzwiowe – dobór siłowników przez dostawcę

stolarki. Powierzchnia napowietrzy i klap oddymiających dobrane w części architektonicznej.

Rygiel elektryczny drzwi do klatki schodowej podłączyć do centrali oddymiana – zwolnienie w przypadku zadziałania oddymiania.

2.2.6. ZAKRES OCHRONY

Niniejszy projekt zakłada oddymianie klatki schodowej. W przypadku zmian architektonicznych w stosunku do stanu istniejącego, należy zmodernizować instalację sygnalizacji pożarowej.

2.2.7. INSTALACJE

Linie ręcznych przycisków oddymiania należy wykonać przewodem HTKSH 4x2x0,8mm² PH90.

Linie zasilania grup wykonawczych wykonać niepalnym przewodem HDGs FE/PH90 3x2,5. Puszki rozgałęźne i przyłączeniowe powinny posiadać odpowiednie parametry odporności i dopuszczenia do stosowania w instalacjach przeciwpożarowych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.2.8. DOBÓR BATERII AKUMULATORÓW

Doboru akumulatorów dla potrzeb zasilania gwarantowanego dla systemu oddymiania dokonuje producent urządzeń – na podstawie danych o użytych rozwiązaniach, modułach centrali i elementach wykonawczych.

2.2.9. WYKONAWSTWO ROBÓT

Przy wykonawstwie robót instalacyjnych i montażowych należy przestrzegać przepisów norm krajowych.

Wszelkie zmiany systemu lub jego konfiguracji, ilości urządzeń należy uzgadniać z projektantem.

Aby zapewnić należyte wykonanie prac Wykonawca systemu powinien posiadać autoryzację producenta urządzeń.

Przed uruchomieniem instalacji należy wykonać badania polegające na wykonaniu:

- pomiarów impedancji pętli zwarcia centrali CSO,
- pomiarów rezystancji pętli dozorowych,
- pomiarów izolacji przewodów,
- oraz sprawdzeniu
- materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami,
- wykonania poprawności połączeń,
- umocowania połączeń,
- właściwej numeracji oraz oznakowania linii dozorowych,
- właściwego oprogramowania systemu.

Uruchomienie systemu należy wykonać zgodnie z dokumentacjami technicznymi i ruchowymi producenta.

2.2.10. ODBIÓR ROBÓT

Przed przekazaniem systemu automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zleceniodawcy:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- protokoły pomiarów elektrycznych,

Odbiór robót dokonuje komisja w składzie:

- przedstawiciel Zamawiającego,
- przedstawiciel Użytkownika,
- kierownik robót Wykonawcy,
- specjalista ochrony przeciwpożarowej,
- inspektor nadzoru inwestorskiego,
- konserwator instalacji.

2.2.11. UWAGI KOŃCOWE

Obiekt należy wyposażyć w następujące związane z funkcjonowaniem systemu automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru materiały:

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

2.2.12. SZKOLENIE

Osoby, które przewidziane są do obsługi, kontroli lub nadzoru automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru należy przeszkolić w zakresie obsługi systemu.

Fakt przeszkolenia powinien być potwierdzony własnoręcznym podpisem przez osoby przeszkolone.

W celu zapewnienia prawidłowej pracy, system automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru winien mieć zapewnianą fachową obsługę. Obsługa winna być wykonywana w następujących czasookresach:

2.2.12.1. OBSŁUGA CODZIENNA

- sprawdzanie prawidłowości wskazań central oddymiania i sterowania drzwiami
- sprawdzenie prawidłowości wskazań przycisków oddymiania
- sprawdzenie przycisków zwalania elektrorygli

2.2.12.2.OBSŁUGA KWARTALNA

- sprawdzanie prawidłowości działania układów, elementów liniowych i sterowniczych, czyszczenie czujek wykazujących stan zabrudzenia,
- konserwacja baterii akumulatorów.
- Sprawdzenie działania czujek optycznych
- Sprawdzenie otwarcia klapy pożarowej, otwarcia napowietrzy oraz zamknięcia drzwi

Co najmniej raz na 6 m-cy należy przeprowadzić próbę zadziałania systemu, a raz w miesiącu sprawdzać działanie siłowników (klap oraz drzwi) i pomierzyć czas otwierania klap dymowych.