

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

BUDYNEK BURSY NR2 W ŁOMŻY

Adres:

Łomża, ul. Stacha Konwy 13,
dz. nr ew.10227/1

Inwestor:

Miasto Łomża,
ul. Stary Rynek 14,
18-400 Łomża

Autorzy:	Imię i Nazwisko	Pieczątka i Podpis
	mgr inż. Emil Bursiewicz	mgr inż. EMIL BURSIEWICZ upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec.inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDL/0159/PWBE/16
	mgr inż. Łukasz Jabłoński	upr. nr CNBOP 287/2015

Białystok 15.03.2019r

Spis treści

- 1 INFORMACJE WSTĘPNE**
 - 1.1 Normy i przepisy**
 - 1.2 Przedmiot opracowania**
 - 1.3 Zakres opracowania**
 - 1.4 Założenia do scenariusza pożarowego**
 - 1.5 Lokalizacja centrali**
 - 1.6 Instalacje**
 - 1.7 Montaż i instalacja urządzeń**
- 2 Opis projektu**
- 3 ODBIÓR PRAC**
- 4 ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA**
- 5 KONSERWACJA I UTZRZYMANIE SYSTEMU**
- 6 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW SYSTEMU**

Spis rysunków:

Rzut piwnicy	– Instalacja SSP -	rys. nr 01
Rzut parteru	– Instalacja SSP -	rys. nr 02
Rzut piętra 1	– Instalacja SSP -	rys. nr 03
Rzut piętra 2	– Instalacja SSP -	rys. nr 04
Rzut poddasza	– Instalacja SSP -	rys. nr 05
Schemat blokowy	– Instalacja SSP -	rys. nr 06

1. INFORMACJE WSTĘPNE

1.1 Normy i przepisy

- 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 54-3:2014 Systemy sygnalizacji pożarowej. Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne
- 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 zmianą 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; ze zmianą AC:2007
- Wytyczne Inwestora
- 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 późn. zm.)
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010
- Dokumentacja techniczno-ruchowa centrali sygnalizacji pożarowej
- Karty katalogowe i instrukcje zastosowanych urządzeń

1. W niniejszym dokumencie przedstawiono specyfikację adresowalnego systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów. Centrala systemu powinna być urządzeniem inteligentnym, wyposażonym w wejścia analogowych czujek pożarowych, niskonapięciowym i modułowym, wyposażonym w cyfrowe interfejsy komunikacyjne oraz w pełni zgodnym z wymaganiami wszystkich mających zastosowanie norm i przepisów. Cechy i funkcje opisane w niniejszej specyfikacji są wymagane jako minimum dla tego projektu i powinny być zapewnione przez wykonawcę, któremu przyznano zlecenie.
2. System powinien być w pełni zgodny z normami europejskimi oraz przepisami i normami krajowymi.
3. W skład systemu muszą wchodzić wszystkie elementy sprzętowe, korytka kablowe, kable połączeniowe oraz oprogramowanie konieczne do spełnienia wymagań niniejszej specyfikacji oraz warunków kontraktu, nawet wtedy, gdy nie zostały bezpośrednio wyszczególnione.
4. Wszystkie instalowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe, odpowiadać najnowszemu stanowi techniki oraz pochodzić od jednego wytwórcy, prowadzącego produkcję oraz sprzedaż analogowych czujek pożarowych.
5. System zgodny ze specyfikacją powinien zostać dostarczony, zainstalowany, przetestowany, zatwierdzony przez odpowiednie organa oraz przekazany właścicielowi w stanie gotowym do pracy.
6. W celu zapewnienia prawidłowej koordynacji prac oraz wyraźnego określenia zakresów odpowiedzialności, instalator systemu powinien współpracować z jednym wykonawcą, dostarczającym sprzęt do wykrywania i sygnalizacji pożarów oraz wykonującym usługi związane z projektowaniem, programowaniem, przeglądami i badaniami systemu. Ponadto, powinien być w stanie dostarczyć certyfikaty LPCB, VDS i FM dla całego systemu.
7. System opisany w niniejszej specyfikacji powinien pochodzić od firmy Siemens oferującej rozwiązania z dziedziny ochrony przeciwpożarowej, która spełnia wymagania projektowe. Pozostałe systemy powinny być zgłoszone na 10 dni przed datą złożenia ofert w celu uzyskania aprobaty inżyniera. Wszystkie zaakceptowane systemy muszą być zgodne ze wszystkimi wymaganiami wyszczególnionymi w niniejszej specyfikacji. Aprobata inżyniera powinna mieć formę pisemną, a jej kopię należy przekazać wraz z dokumentacją systemu.

KWALIFIKACJE

Dostawcą systemu musi być firma posiadająca przynajmniej 5-letnie doświadczenie w dziedzinie wykrywania i sygnalizacji pożarów.

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie instalacji systemu sygnalizacji pożarowej w budynku bursy szkolnej nr 2 w Łomży.

W budynku projektuje się system oparty o mikroprocesorową centralę adresowalną SAP.

Centrala systemu SSP zainstalowana zostanie na poziomie piwnicy w pomieszczeniu technicznym.

Dodatkowo projektuje się wyniesiony panel, który należy zainstalować w pokoju wychowawców na 1 piętrze.

1.3 Zakres opracowania

Przewiduje się całkowitą ochronę budynku bursy szkolnej. Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie, jako podstawowych wielosensorowych czujek dymu i ciepła, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może dym. Czujki te powinny wykrywać pożary testowe odpowiednie dla swojej klasy. Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w **dwustronne** izolatory zwarć.

Funkcje realizowane przez system SSP:

Dla budynku bursy przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- sygnalizacja akustyczno-optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie – uruchomienie systemu DSO,
- monitoring urządzeń bezpieczeństwa pożarowego,
- sterowanie systemem oddymiania klatek schodowych
- informacja zdalna do jednostki PSP (ostateczną decyzję pozostawia się w gestii Inwestora)

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożaru powinien umożliwiać osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji.

Organizacja alarmowania:

W obiekcie przyjmuje się organizację ogólną dwustopniową alarmowania.

Dla pomieszczeń, w których mogą występować czynniki powodujące fałszywe alarmy (np. duże zapylenie lub zakłócenia elektromagnetyczne) przewidziano możliwość połączenia czujek w jedną strefę dozorową i ustawienie odpowiedniego wariantu alarmowania np. koincydencji lub wstępnego kasowania, eliminującego ewentualne mylne zadziałania czujek.

Zakłada się całodobową obsługę obiektu.

Czasy opóźnień T1, T2, T3 należy uzgodnić z Inwestorem i ustawić tak, aby były możliwie najkrótsze.

Proponuje się ustawienie czasów:

T1 = 30 s na pierwsze potwierdzenie alarmu przez obsługę centrali,

T2 = 3 min czas na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego,

T3 = 3 min 30 s czas opóźnień uruchomienia pożarowych urządzeń alarmowych .

UWAGA! Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożarowej, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem i następnie zabezpieczyć je bezwzględnie odpowiednimi detektorami.

1.4 Założenia do scenariusza pożarowego:

Centrala sygnalizacji pożarowej powinna sygnalizować alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych.

ALARM I STOPNIA:

- **Przeszkolony personel** (obsługa) powinna zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali, zawiesić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) np. na 180 sekund. W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II przez wciśnięcie przycisku ROP.

ALARM II STOPNIA:

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej,
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP w koincydencji z czujką lub innym urządzeniem ROP,
- zadziałania dwóch lub więcej detektorów,

- przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących.

Dwa ostatnie punkty dotyczą przypadku z odpowiednio ustawionym wariantem alarmowania w strefie.

System Sygnalizacji pożaru steruje następującymi urządzeniami i instalacjami w obiekcie:

- Systemem oddymiania klatek schodowych
- Dźwiękowym systemem ostrzegawczym
- Windą w przypadku pożaru (zjazd na kondygnację 0)

Z uwagi na brak wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w obiekcie matrycę sterowań przedstawiono w powyższy sposób opisowy. Szczegółową matrycę sterowań opracuje wykonawca instalacji na etapie realizacji projektu.

System SSP w momencie przejścia w stan alarmu II stopnia uruchomi Dźwiękowy System Ostrzegawczy przez który będą wygłaszane komunikaty głosowe oraz sygnalizacja o konieczności opuszczenia budynku.

Sterowanie systemem oddymiania klatki schodowej:

System SSP należy tak skonfigurować aby w przypadku wykrycia dymu przez czujniki systemu SSP na jednej z dwóch klatek schodowych objętych systemami oddymiania uruchomił się system oddymiania danej klatki.

System można będzie uruchomić również ręcznie za pomocą RPO czyli ręcznego przycisku oddymiania. Informacja o zadziałaniu systemu oddymiania zostanie przekazana przez moduł sterujący do centrali SSP.

1.5 Lokalizacja centrali:

Projektuje się centralę pożarową w pom. technicznym w piwnicy. Wyniesiony panel projektuje się w pomieszczeniu wychowawców na piętrze tak aby cały czas był widoczny dla obsługi. Pomieszczenie to jest objęte stałym nadzorem personelu. Bezpieczeństwo centrali oraz panelu wyniesionego zapewnia objęcie pomieszczenia ochroną czujkami dymu i przyciskiem ROP. W miejscu obsługi systemu należy umieścić skróconą instrukcję obsługi centrali.

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej przewiduje się zastosowanie 4 pętli dozorowych na których zainstalowane będą adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, liniowe moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami

alarmowymi i przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu.

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na urządzeniach:

- optycznych czujkach dymu,
- optycznych czujkach dymu i temperatury
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- adresowalnych modułach wejść / wyjść,
- zasilaczach buforowych 24V DC

Urządzenia te powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

1.6 Zasilanie systemu

Centrale należy zasilic z wydzielonego obwodu elektrycznego sprzed głównego wyłącznika przeciwpożarowego prądu, do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego system zostanie wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów o pojemności 2x12V 46Ah.

Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego CSP powinna umożliwić utrzymanie instalacji w stanie pracy, przez co najmniej 72 h, po czym pojemność ta musi być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze, co najmniej przez 30 min.

Jeżeli uszkodzenie będzie natychmiast zgłaszane służbie serwisowej przez nadzór nad instalacją, a w zawartej umowie o konserwację zapewnia się dokonanie naprawy w czasie krótszym niż 24 h, minimalna pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego może być zmniejszona do wartości odpowiadającej zmniejszeniu czasu dozoru z 72 h do 30 h. Czas ten można dalej skrócić aż do 4 h, jeżeli przez całą dobę na miejscu są do dyspozycji części zamienne, służby serwisowe i awaryjny zespół prądotwórczy lub zapasowa bateria rezerwowa.

Po obliczeniu minimalnej pojemności baterii zasilania rezerwowego należy sprawdzić, czy urządzenie ładujące gwarantuje ponowne naładowanie baterii rozładowanej do jej końcowego napięcia rozładowania, do co najmniej 80% jej pojemności znamionowej w ciągu 24 godzin, zaś do jej pojemności znamionowej w ciągu następnych 48 godzin.

Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru.

1.7 Instalacje

Pętle dozorowe należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw 1x2x0,8. Przewody pętli dozorowych należy prowadzić natynkowo, w rurkach elektroinstalacyjnych.

Pętlę na której umieszczony został panel wyniesiony wykonać przewodami 2x HTKSHekw 12x2x1,4 na uchwytych niepalnych.

Zasilanie centrali sygnalizacji pożaru wykonać kablem niepalnym o odporności ogniowej np. HNXH-J PH90 3x2,5mm². Zasilanie wykonać z rozdzielniczy pożarowej zasilanej z rozdzielniczy głównej RG sprzed wyłącznika PWP budynku. Kabel niepalny należy układać na uchwytych systemowych PH90, tak, aby całe rozwiązanie posiadało certyfikat zespołu kablowego o odporności ogniowej min. 90 minut.

1.8 Montaż urządzeń i instalacji

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciągi, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,

- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne,
- przewody instalacji SSP należy układać rurach osłonowych w innym wypadku (kiedy przewody biegną bez osłony) odległości od innych instalacji musi wynosić minimum 0,3 m, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,

- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

2. OPIS PROJEKTU

2.1 Elementy wchodzące w skład systemu

Projektowana centrala systemu SAP

1. Niezależne adresowalne centrale przystosowane do pracy w sieci zawierającej co najmniej 32 centrale/konsole lub 16 central/konsoli przy podłączeniu do systemu stacji zarządzającej. Centrale powinny posiadać certyfikaty LPCB, VDS oraz FM zgodności z normą EN54, a także spełniać wymagania mających zastosowanie przepisów krajowych.

Centrale muszą spełniać przynajmniej następujące wymagania:

- a. Centrala z obudową, z dwoma zintegrowanym pętlami dozorowymi lub czterema pętlami przy zastosowaniu rozszerzeń pętli, pozwalającymi na podłączenie maks. 252 urządzeń.
- b. Centrala z obudową, z czterema zintegrowanym pętlami dozorowymi lub ośmioma pętlami przy zastosowaniu rozszerzeń pętli, pozwalającymi na podłączenie maks. 504 urządzeń.
- c. Ponadto, w centrali sieciowej karta rozszerzeń pętli pozwala na podwojenie liczby pętli dozorowych przy utrzymaniu niezmienionej liczby adresów.
- d. Jedno monitorowane wyjście sygnalizatora akustycznego.
- e. Dedykowane wyjście alarmu pożarowego do podłączania urządzeń zdalnej transmisji. Obwód ten umożliwia też pracę w trybie zdegradowanym zgodnie z wymaganiami normy EN54 dla systemów zawierających ponad 512 czujek.
- f. Dedykowane wyjście alarmu pożarowego z zestykiem bezpotencjałowym. Umożliwia pracę w trybie zdegradowanym zgodnie z wymaganiami normy EN54 dla systemów zawierających ponad 512 czujek.
- g. Dedykowane monitorowane wyjście sygnału awarii do podłączania urządzeń zdalnej transmisji.
- h. Dedykowane wyjście sygnału awarii z zestykiem bezpotencjałowym.
- i. Sieciowa centrala z ośmioma dowolnie programowalnymi wejściami/wyjściami.
- j. Zintegrowany monitorowany zasilacz 24 VDC zgodny z wymaganiami normy EN54-4, z wbudowanymi akumulatorami umożliwiającymi podtrzymywanie zasilania przez maks. 72 h + 30 minut w stanie pełnego alarmu.
- k. Konstrukcja centrali powinna mieć następujące cechy:
 - 1) wystarczającą liczbę przepustów kablowych dla wszystkich możliwych do podłączenia pętli dozorowych, obwodów sygnalizatorów akustycznych, kabli sieciowych oraz kabli zasilania,
 - 2) estetyczną, zdejmowaną pokrywę przednią z tworzywa sztucznego oraz metalową tylną część obudowy, zapewniające kategorię ochronną przynajmniej IP30.

- 3) Montaż natynkowy lub pół-podtynkowy.
 - l. Praca w trybach „obsługa obecna” / „obsługa nieobecna”:
 - 1) Centrala powinny być wyposażone w dedykowane wyjście powiadamiania straży pożarnej oraz móc pracować w dwóch różnych trybach:
 - a) Tryb „obsługa obecna” – alarmy z czujek automatycznych powodują aktywowanie sygnalizatorów akustycznych oraz odliczanie czasu T1, programowalnego w zakresie od 10 s do 5 minut. Jeżeli przed upływem tego czasu osoba odpowiedzialna potwierdzi alarm, to urządzenia zdalnej transmisji alarmu pożarowego nie zostaną aktywowane. Po potwierdzeniu alarmu rozpoczyna się odliczanie czasu T2, programowalnego w zakresie od 10 s do 10 minut. Jeżeli przed upływem tego czasu alarm zostanie skasowany, to urządzenia zdalnej transmisji alarmu pożarowego nie zostaną aktywowane. Uruchomienie dowolnego ręcznego przycisku alarmowego skutkuje natychmiastowym anulowaniem odliczania czasów opóźnienia i wysłaniem sygnału do urządzeń zdalnej transmisji alarmu pożarowego.
 - b) Tryb „obsługa nieobecna” – alarmy z dowolnego ręcznego przycisku alarmowego lub czujki automatycznej skutkują natychmiastowym przesłaniem sygnału do urządzeń zdalnej transmisji alarmu pożarowego.
 - 2) Tryb „obsługa nieobecna” można włączyć w dowolny spośród z niżej wymienionych sposobów:
 - a) Automatyczne włączanie w ustalonych godzinach pracy przy użyciu wewnętrznego zegara czasu rzeczywistego z automatycznym przełączaniem czasów letniego i zimowego,
 - b) Ręczne włączanie przyciskiem „obsługa obecna”,
 - c) Automatyczne włączanie, gdy system wykrywania włamań jest uzbrojony,
 - d) Automatyczne włączanie sygnałem z systemu kontroli dostępu.
 - 3) Opóźnienie aktywacji urządzeń zdalnej transmisji alarmu pożarowego można anulować naciskając przycisk „alarm natychmiastowy” na centrali.
- Monitorowanie obecności obsługi przy awariach: centrale powinny być wyposażone w dedykowane monitorowane wyjście do aktywowania urządzeń zdalnej transmisji sygnału awarii, pracujące w dwóch różnych trybach „obsługa obecna” i „obsługa nieobecna”.
- 1) Tryb „obsługa obecna” - awaria uruchamia alarmowanie lokalne oraz odliczanie czasu t1 na potwierdzenie obecności obsługi. Obsługa potwierdza awarię przyciskiem konsoli obsługowej przed upływem czasu t1, wyciszając tym samym sygnalizatory lokalne. Jeżeli awaria nie zostanie potwierdzona przed upływem czasu t1, to zostanie uruchomiony alarm globalny. Wraz z odliczaniem czasu t1 rozpoczyna się odliczanie czasu monitorowania interwencji ts. Jeżeli awaria nie zostanie usunięta przed upływem czasu ts, to zostaną wezwane osoby odpowiedzialne za konserwację.
 - 2) Tryb „obsługa nieobecna” – transmisja sygnału awarii jest aktywowana bezpośrednio.
 - n. Warunki: centrale systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinny odbierać i obsługiwać wszystkie z niżej wymienione sygnały z urządzeń zainstalowanych na obiekcie:
 - 1) alarm,
 - 2) alarm wstępny (pre-alarm),

- 3) awaria urządzenia,
- 4) nieprawidłowa praca urządzenia,
- 5) urządzenie wyłączone,
- 6) aktywowany izolator urządzenia,
- 7) przekroczony zakres kompensacji dryftu czujki,
- o. Funkcje programowalne: w centrali systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinno być możliwe skonfigurowanie wszystkich niżej wymienionych funkcji:
 - 1) Tryby „obsługa obecna” / „obsługa nieobecna”:
 - a) włączanie o określonych godzinach,
 - b) przełączanie sygnałem zewnętrznym,
 - c) wybierane ręcznie,
 - d) programowalne wartości czasu na potwierdzenie oraz rozpoznanie sytuacji,
 - e) wybierany rodzaj pracy sygnalizatorów akustycznych podczas odliczania pierwszego czasu (wyłączony, włączony, pulsujący).
 - 2) Zachowanie czujek:
 - a) powinno być możliwe wybieranie żądanego zestawu parametrów dla każdej czujki w centrali przy użyciu oprogramowania narzędziowego,
 - b) dla poszczególnych urządzeń powinno być możliwe konfigurowanie współpracy z koncepcją trybów pracy „obsługa obecna” / „obsługa nieobecna”.
 - 3) Przyczyny i efekty sterowań:
 - a) centrale systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinny umożliwiać tworzenie złożonych zależności między przyczynami i skutkami sterowań, wykorzystujących funkcje logiczne (sumę, iloczyn, negację) lub ich kombinacje.
 - b) Ponadto, sterowania mogą być programowane z uwzględnieniem funkcji centrali oraz zależności czasowych.
 - 4) Sygnalizatory akustyczne:
 - a) centrala powinna umożliwiać wybieranie rodzaju sygnału dźwiękowego oraz głośności. Dla każdego sygnalizatora powinno być możliwe wybranie maks. dwóch sygnałów dźwiękowych oraz konfigurowanie ich na potrzeby różnych scenariuszy alarmowania.
 - 5) Wskaźniki zadziałania:
 - a) powinno być możliwe konfigurowanie poszczególnych wskaźników zadziałania, tak aby były aktywowane przez dowolną spośród kilku czujek.
 - p. Wyłączanie – centrale systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinny pozwalać na wyłączanie poszczególnych urządzeń, stref, sekcji lub obszarów. Dla każdego wyłączenia powinna być zapewniona możliwość automatycznego anulowania po upływie zaprogramowanego czasu.
 - q. Tryb remontowy – centrale systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinny być wyposażone w tryb remontowy, który można włączać na czas prowadzenia prac remontowych w budynku. W tym trybie, we wszystkich czujki z wybranego obszaru zostaje włączony zestaw parametrów „remont” o obniżonej czułości.
 - r. Tryby testowe – centrale systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinny pozwalać na przeprowadzanie następujących testów:
 - 1) Test kontrolny – centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinna umożliwiać przeprowadzenie testu LED i wyświetlacza poprzez włączenie wszystkich kontrolnych oraz włączenie wszystkich pikseli wyświetlacza.

- 2) Test czujek – centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów pozwala na przełączanie stref w tryb testu czujek. Na czas testu, w danej strefie wszystkie czujki zostają przełączone na zwiększoną czułość, również te z zestawem parametrów zapewniającym większą odporność na zjawiska zwodnicze. Podczas testu powinien włączać się wskaźnik zadziałania, nie następuje jednak aktywowanie sygnalizatorów akustycznych i sterowań. Jeżeli testowana czujka jest podłączona bezpośrednio do gniazda z sygnalizatorem akustycznym, to sygnalizator powinien włączyć się na krótki czas.
- 3) Test instalacji – centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów pozwala na przełączanie stref w tryb testu instalacji. Na czas testu, w danej strefie wszystkie czujki zostają przełączone na zwiększoną czułość, również te z zestawem parametrów zapewniającym większą odporność na zjawiska zwodnicze. Podczas testu powinien włączać się wskaźnik zadziałania czujki, a także powinny być aktywowane wszystkie zaprogramowane sygnalizatory akustyczne oraz sterowania.
- 4) Test „Walk test” – centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów pozwala na przełączanie grup w tryb testu „Walk test”. Gdy czujka zostanie pobudzona, sygnalizatory akustyczne są włączane na 10 sekund.
- s. Panele informacyjne – centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów pozwala na podłączenie maks. 4 paneli informacyjnych do każdej pętli dozorowej. Panele te powtarzają wskazania kontrolek/wyświetlacza centrali. Panele mogą być zasilane z pętli dozorowej lub z zewnętrznego zasilacza 24 VDC.
- t. Dodatkowe karty – sieciowe centrale systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinny pozwalać na zainstalowanie następujących, dodatkowych kart:
 - 1) karta rozszerzenia pętli,
 - 2) 2 karty z 4 wyjściami sygnalizatorów akustycznych każda,
 - 3) karty sieciowe,
 - 4) karta interfejsu RS232,
 - 5) karta interfejsu RS485.
- u. Centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinna pozwalać na wymianę uszkodzonego modułu oraz na weryfikację, czy wersja oprogramowania układowe nowej karty jest odpowiednia dla głównego oprogramowania.
- v. Centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinna pozwalać na wymianę uszkodzonego modułu podczas pracy systemu..
- w. Centrala systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinna pozwalać na konfigurowanie kategorii zdarzeń, które mają być wyświetlane.
- x. W centrali systemu wykrywania i sygnalizacji pożarów powinny być dostępne maks. 4 koncepcje alarmowania.
- y. Programowalny czas utrzymywania się aktywnego stanu na wejściu, po którym wejście jest uznawane za aktywne.
- z. Licznik alarmów, który można konfigurować:
 - 1) jako licznik alarmów z jednej lub kilku central,
 - 2) ze zliczaniem alarmów testowych / bez zliczania alarmów testowych.

Światłowodowe moduły sieciowe o zasięgu transmisji jednomodowej 40 km, wielomodowej 4 km.

Adresowalne panele powinny umożliwiać zdalne sygnalizowanie statusu systemu. Wskazania powinny być programowalne, tak aby na każdym panelu były sygnalizowane/wyświetlane tylko istotne informacje. Panel powinien być podłączony bezpośrednio do pętli dozorowej. Powinno być możliwe zasilanie panelu bezpośrednio z pętli. Powinno też być możliwe opcjonalne zasilanie panelu z zewnętrznego zasilacza w sytuacjach, gdy jest przekroczona obciążalność pętli.

1. Adresowalny panel informacyjny powinien być wyposażony w następujące elementy:
 - a. duży, tekstowy wyświetlacz LCD 6 x 40 znaków,
 - b. przyciski wyciszania,
 - c. przycisk przewijania.

1.3 OPROGRAMOWANIE NA KOMPUTER PC DO ZDALNEGO STEROWANIA I WYŚWIETLANIA INFORMACJI

1. System powinien być przystosowany do sterowania z komputera z zainstalowanym oprogramowaniem, które może łączyć się z centralą systemu w celu zdalnego odczytywania informacji oraz obsługiwanie. Interfejs graficzny oprogramowania powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby stanowił bezpośrednią replikę centrali i zapewniał dostęp do wszystkich informacji oraz funkcji, które są dostępne w centrali.
2. System powinien być przystosowany do sterowania przy użyciu aplikacji zainstalowanej na smartfonie, pozwalającej na zdalne odczytywanie informacji oraz obsługiwanie. Interfejs graficzny oprogramowania powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby stanowił bezpośrednią replikę centrali i zapewniał dostęp do wszystkich informacji oraz funkcji, które są dostępne w centrali. Bezpieczeństwo przesyłania danych powinno być zapewnione poprzez powiązanie numeru IMEI smartfona z centralą.

1.4 DRUKARKA ZDARZEŃ

System powinien być przystosowany do podłączenia drukarki zdarzeń. Drukarka powinna być monitorowana, a jej awarie sygnalizowane w centrali lub na konsoli obsługowej.

System powinna pozwalać na programowanie kategorii zdarzeń alarmowych, awarii lub komunikatów, które mają być drukowane.

Powinno być możliwe podłączenie drukarki poprzez:

1. port RS 232 - drukarka wewnętrzna,
2. port RS 232 - drukarka zewnętrzna,
3. port Ethernet - drukarka zewnętrzna

1.5 URZĄDZENIA PERYFERYJNE

1.5.1 Czujki (wymagania ogólne)

1. Punktowe czujki dymu oraz czujki ciepła powinny być montowane w gniazdach jednego typu, tak aby umożliwić łatwe ich wymienianie.
2. Czujki powinny być wyposażone w zabezpieczenie przed nieuprawnionym wyjęciem z gniazda.
3. Zamiana czujki na czujkę innego typu powinna być sygnalizowana ostrzeżeniem o awarii.
4. Wyjęcie czujnik nie może prowadzić do utraty innego urządzenia.
5. Wszystkie czujki powinny być wyposażone w zintegrowane algorytmy analizujące sygnały z czujników.
6. Wszystkie czujki powinny być wyposażone we wbudowany izolator zwarc.
7. Okablowanie pętli dozorowych powinno być wykonane bez odgałęzień, jednak system powinien być przystosowany do podłączania okablowania o takiej topologii, aby zapewnić większą uniwersalność w całym okresie eksploatacji.

1.5.2 Adresowalna czujka wielodetektorowa

Czujki wielodetektorowa powinny być wyposażone w zintegrowane algorytmy analizujące sygnały z czujnika i gwarantujące szybkie i niezawodne wykrywanie zagrożenia. Czujki powinny spełniać wymagania normy EN54-7 i posiadać odpowiedni certyfikat. Czujki powinny być zaprojektowane w sposób zapewniający dużą odporność na kurz, zabrudzenie, fluktuacje temperatury oraz prądy powietrzne. Ponadto, czujka powinna mieć następujące cechy:

1. wybierane zestawy parametrów, dostosowane do specyficznych wymagań,
2. sygnalizowanie 3 różnych poziomów zagrożenia do zróżnicowanego aktywowania alarmów,
3. wykrywanie pracy w nieodpowiednich warunkach środowiskowych i przesyłanie do centrali oddzielnego ostrzeżenia o takiej sytuacji,
4. kompensowanie stopniowo osadzającego się kurzu i zanieczyszczeń w celu zapewnienia stałej czułości w długim przedziale czasu. Gdy czujka nie może już utrzymywać stałej czułości, do centrali powinno być wysłane oddzielne ostrzeżenie,
5. wewnętrzne monitorowanie awarii z przesyłaniem do centrali oddzielnych sygnałów informujących o awariach,
6. wbudowany izolator zwarc,
7. oddzielnie sterowane wyjście zewnętrznego wskaźnika zadziałania, które może być aktywowane przez daną czujkę lub inne czujki,
8. wbudowany wskaźnik zadziałania o kącie widoczności 360°,
9. zakres temperatur pracy od -10 °C do + 55 °C,
10. kompatybilność elektromagnetyczna 50 V/m.

Czujka wielodetektorowa zawiera:

- Czujka
- Osłona zabezpieczająca przed zapyleniem

Działanie:

- W czujce wykorzystano zjawisko optycznego rozpraszania światła w przód i wstecz przez dwa niezależne czujniki optyczne
- Konstrukcja komory detekcyjnej chroni przed zakłóceniami pochodzącymi od oświetlenia zewnętrznego a jednocześnie zapewnia optymalne wykrywanie cząstek dymu
- Dwa czujniki ciepła zwiększają odporność czujki na zjawiska zakłócające
- Oprogramowanie umożliwia ustawienie działania czujki, jako wielodetektora, czujki optycznej lub czujki ciepła
- Wybór zestawów parametrów ASA dostosowany do różnych aplikacji

Zastosowanie:

- Do wczesnego wykrywania pożarów płomieniowych spowodowanych spalaniem cieczy i ciał stałych, jak również pożarów tłących
- Niezawodne wykrywanie pożarów w środowiskach ze zjawiskami zakłócającymi
- Czujka adresowalna lub kolektywna

1.5.3 Adresowalna optyczna czujka dymu i temperatury

Wielodetektorowe czujki dymu powinny być wyposażone w komorę optyczną oraz w czujnik temperatury. Wszystkie sygnały z czujników powinny być monitorowane i porównywane przez zintegrowane algorytmy w celu zapewnienia najszybszej możliwej reakcji na wszystkie rodzaje pożarów przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej odporności na zjawiska zwodnicze. Czujki powinny spełniać wymagania normy EN54-7 i posiadać odpowiedni certyfikat uwzględniający badanie z pożarem testowym TF1. Czujki powinny być zaprojektowane w sposób zapewniający dużą odporność na kurz, zabrudzenie, fluktuacje temperatury oraz prądy powietrzne. Ponadto, czujka powinna mieć następujące cechy:

1. wybierane zestawy parametrów, dostosowane do specyficznych wymagań,
2. sygnalizowanie 3 różnych poziomów zagrożenia do zróżnicowanego aktywowania alarmów,
3. kompensowanie stopniowo osadzającego się kurzu i zanieczyszczeń w celu zapewnienia stałej czułości w długim przedziale czasu. Gdy czujka nie może już utrzymywać stałej czułości, do centrali powinno być wysłane oddzielne ostrzeżenie,
4. wykrywanie pracy w nieodpowiednich warunkach środowiskowych i przesyłanie do centrali oddzielnego ostrzeżenia o takiej sytuacji,
5. wewnętrzne monitorowanie awarii z przesyłaniem do centrali oddzielnych sygnałów informujących o awariach,
6. wbudowany izolator zwarć,
7. oddzielnie sterowane wyjście zewnętrznego wskaźnika zadziałania, które może być aktywowane przez daną czujkę lub inne czujki,
8. wbudowany wskaźnik zadziałania o kącie widoczności 360°,
9. zakres temperatur pracy od -10 °C do + 55 °C,
10. kompatybilność elektromagnetyczna 50 V/m.

1.5.4 Moduły sterujące z 1 wejściem

Moduły wejściowe powinny spełniać wymagania normy EN54-17 oraz posiadać odpowiednie certyfikaty. Moduły wejściowe powinny być podłączane bezpośrednio do pętli dozorowej i nie mogą wymagać podłączania dodatkowego zasilania. Ponadto, moduły wejściowe powinny mieć następujące właściwości:

1. wykrywanie zwarcia oraz rozwarcia na wejściu,
2. możliwość konfigurowania wejść do pracy z zestykiem zwiernym lub rozwiernym,
3. wbudowany izolator zwarc,
4. kontrolki LED sygnalizujące normalną pracę, awarię, test oraz aktywowanie,
5. możliwość konfigurowania do pracy bezpiecznej w przypadku awarii,
6. moduły powinny być przeznaczone do montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontroltek,
7. w przypadku instalowania modułów na zewnątrz budynków lub w innych miejscach wilgotnych lub narażonych na zachlapanie, możliwość montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontroltek,
8. moduły powinny być dodatkowo przystosowane do montażu na szynie DIN,
9. temperatura pracy: -25 °C do +60 °C,
10. kompatybilność elektromagnetyczna 50 V/m.

1.5.5 Moduły sterujące z 1 wejściem / 1 wyjściem

Moduły wejścia/wyjścia powinny spełniać wymagania normy EN54-17 oraz posiadać odpowiednie certyfikaty. Moduły wejścia/wyjścia powinny być podłączane bezpośrednio do pętli dozorowej i nie mogą wymagać podłączania dodatkowego zasilania. Każdy moduł wejścia / wyjścia powinien zajmować jeden adres. Ponadto, moduły wejścia / wyjścia powinny mieć następujące właściwości:

1. wykrywanie zwarcia oraz rozwarcia na wejściu,
2. możliwość konfigurowania wejść do pracy z zestykiem zwiernym lub rozwiernym,
3. obciążalność wyjść: bez monitorowania 22V_{AC}/2A lub 30V_{DC}/2A, z monitorowaniem 30V_{DC}/2A,
4. wybierany rodzaj pracy wyjścia: ciągła lub impulsowa, wybierany czas trwania impulsu od 1 do 20 sekund,
5. wbudowany izolator zwarc,
6. kontrolki LED sygnalizujące normalną pracę, awarię, test oraz aktywowanie,
7. możliwość konfigurowania modułu do pracy bezpiecznej w przypadku awarii,
8. moduły powinny być przeznaczone do montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontroltek,
9. moduły powinny być dodatkowo przystosowane do montażu na szynie DIN,
10. temperatura pracy: -25 °C do +60 °C,

11. kompatybilność elektromagnetyczna 50 V/m.

1.5.6 Moduły sterujące z czterema wejściami

Moduły wejściowe powinny spełniać wymagania normy EN54-17 oraz posiadać odpowiednie certyfikaty. Moduły wejściowe powinny być podłączane bezpośrednio do pętli dozorowej i nie mogą wymagać podłączania dodatkowego zasilania. Każdy moduł powinien zajmować jeden adres, ale powinien być wyposażony w cztery niezależnie programowalne wejścia. Ponadto, moduły wejściowe powinny mieć następujące właściwości:

1. wykrywanie zwarcia oraz rozwarcia na wejściu,
2. możliwość konfigurowania wejść do pracy z zestykiem zwiernym lub rozwiernym,
3. wbudowany izolator zwarć,
4. kontrolki LED sygnalizujące normalną pracę, awarię, test oraz aktywowanie,
5. możliwość konfigurowania do pracy bezpiecznej w przypadku awarii,
6. filtr opóźnienia aktywacji programowalny w zakresie od 0 do 240 sekund,
7. moduły powinny być przeznaczone do montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontrolek,
8. w przypadku instalowania modułów na zewnątrz budynków lub w innych miejscach wilgotnych lub narażonych na zachlapanie, możliwość montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontrolek,
9. moduły powinny być dodatkowo przystosowane do montażu na szynie DIN,
10. temperatura pracy: -25 °C do +60 °C,
11. kompatybilność elektromagnetyczna 50 V/m.

1.5.7 Moduły sterujące z czterema wejściami / wyjściami

Moduły wejścia/wyjścia powinny spełniać wymagania normy EN54-17 oraz posiadać odpowiednie certyfikaty. Moduły wejścia/wyjścia powinny być podłączane bezpośrednio do pętli dozorowej i nie mogą wymagać podłączania dodatkowego zasilania. Każdy moduł powinien zajmować jeden adres, ale powinien być wyposażony w cztery niezależnie programowalne wejścia i cztery niezależnie programowalne wyjścia. Ponadto, moduły wejścia/wyjścia powinny mieć następujące właściwości:

1. wykrywanie zwarcia oraz rozwarcia na wejściu,
2. możliwość konfigurowania wejść do pracy z zestykiem zwiernym lub rozwiernym,
3. obciążalność wyjść 250 V_{AC} / 4 A oraz 30 V_{DC} / 4 A dla obciążenia rezystancyjnego,
4. wybierany rodzaj pracy wyjścia: ciągła lub impulsowa, wybierany czas trwania impulsu od 1 do 20 sekund,
5. wbudowany izolator zwarć,
6. kontrolki LED sygnalizujące normalną pracę, awarię, test oraz aktywowanie,
7. możliwość konfigurowania modułu do pracy bezpiecznej w przypadku awarii,

8. filtr opóźnienia aktywacji programowalny w zakresie od 0 do 240 sekund,
9. moduły powinny być przeznaczone do montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontroltek,
10. w przypadku instalowania modułów na zewnątrz budynków lub w innych miejscach wilgotnych lub narażonych na zachlapanie, możliwość montażu w obudowie IP65 z przezroczystą pokrywą zapewniającą widoczność kontroltek,
11. moduły powinny być dodatkowo przystosowane do montażu na szynie DIN,
12. temperatura pracy: -25 °C do +60 °C,
13. kompatybilność elektromagnetyczna 50 V/m.

1.5.8 Ręczne przyciski alarmowe

Ręczne przyciski alarmowe powinny wyzwać alarm po stłuczeniu szybki oraz być przeznaczone do montażu podtynkowego lub natynkowego oraz posiadać certyfikaty zgodności z normami EN54-11 i EN54-17. Urządzenie powinno być wyposażone w przycisk pozwalający na szybkie sprawdzenie działania bez zdejmowania szybki. Ręczny ostrzegacz pożarowy powinien mieć też następujące właściwości:

1. wbudowany izolator zwarc,
2. wskaźnik zadziałania,
3. możliwość zamocowania dodatkowej osłony zabezpieczającej,
4. bezprzewodowy adapter ułatwiający przeprowadzanie testów, umożliwiający sprawdzanie bieżącego statusu oraz diagnostykę okablowania,
5. temperatura pracy: -25 °C do + 70 °C,
6. kompatybilność elektromagnetyczna przynajmniej 50V/m,
7. kategoria ochronna obudowy przynajmniej IP44.

1.5.9 Gniazdo czujki

Gniazdo czujki powinno mieć następujące właściwości:

1. możliwość podłączania przewodów o przekroju 0,2 – 1,5 mm²,
2. miejsce na zaciski pomocnicze, takie jak mikrozaciski 0,5 mm² lub zaciski 2,5 mm².
3. Kolor biały RAL 9010.

3. ODBIÓR PRAC

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia lub certyfikaty,

- protokoły z pomiarów.

oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest zadowalający,
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,
- wszystkie połączenia do stacji odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe,
- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

4. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA

W pomieszczeniu gdzie została zainstalowana centrala sygnalizacji pożarowej należy umieścić:

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

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

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji, wymóg taki jest zapisany w specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006.

5. KONSERWACJA I UTRZYMANIE SYSTEMU

Na podstawie specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SSP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

Obsługa codzienna:

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację,
- czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- czy jeśli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna:

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

- zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające,
- przeprowadzono próby rozruchu każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać oraz sprawdzono zapas paliwa – i w razie potrzeby – uzupełniono,
- przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
- spowodował zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze,
- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,

- w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji,
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,
- dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeśli tak – dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna:

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (choć każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej),
- sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- dokonał oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne,
- sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Dokumentacja:

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół

stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i, że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

ZAINSTALOWANIE SYSTEMU WYKRYWANIA I SYGNALIZACJI POŻARU NIE ZWALNIA UŻYTKOWNIKA OBIEKTU OD PRZESTRZEGANIA ODPOWIEDNICH PRZEPISÓW PRZECIWPOŻAROWYCH!

Opracowanie:

mgr inż. EMIL BURSIEWICZ
upr. do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w spec.inst.
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0159/PWBE/16

mgr Inż. Łukasz Jabłoński
uprawnienia nr: CNBOP/287/2015