



SYSTEMY PRZECIWPÓŻAROWE

POL-POŻ KOŁTON Spółka Jawna
Ul. Tartaczna 10A
26-600 Radom
Tel. 048 381 69 42
Tel./fax. 048 362 53 15
info@pol-poz.pl
www.pol-poz.pl

Projektowanie i montaż Systemów Sygnalizacji Pożaru, Systemów Oddymiania

PROJEKT WYKONAWCZY
SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ
w obiekcie:
Budynki biurowe i magazyn techniczny
RADPEC
26-600 Radom, ul. Żelazna 7

Zamawiający: Radomskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej
"RADPEC" Spółka Akcyjna
26-600 Radom, ul. Żelazna 7

Projektował: mgr inż. Rafał Marciniak

Opracował: inż. Piotr Mortka

Branża: Instalacje słaboprądowe

Rewizja: A

Egzemplarz 1 z 3

Radom, listopad 2017 r.

Oświadczenie

Oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy budowy instalacji Systemu Sygnalizacji Pożarowej sporządzony został zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz celom, którym ma służyć. Jakiegokolwiek odstępstwa od rozwiązań przyjętych w projekcie dokonane bez zgody projektanta zwalniają go od wszelkiej odpowiedzialności za skutki wynikłe z dokonanej zmiany.

Projektant:

mgr inż. Rafał Marciniak

Upr. Nr 2014/W/6591

Spis treści

<i>1. System Sygnalizacji Pożaru</i>	<i>4</i>
<i>1.1 Wiadomości wstępne</i>	<i>4</i>
<i>1.1.1 Przedmiot opracowania</i>	<i>4</i>
<i>1.1.2 Zakres opracowania</i>	<i>4</i>
<i>1.2 Podstawa opracowania. Wykaz norm i przepisów</i>	<i>4</i>
<i>1.3.1 Działanie systemu w przypadku pożaru.....</i>	<i>5</i>
<i>1.3.2 Koncepcja zabezpieczenia.....</i>	<i>6</i>
<i>1.3.3 Organizacja alarmu pożarowego.....</i>	<i>6</i>
<i>1.4 Urządzenia Systemu Sygnalizacji Pożaru.....</i>	<i>7</i>
<i>1.5 Instalacja kablowa Systemu Sygnalizacji Pożaru.....</i>	<i>8</i>
<i>1.6 Zasilanie podstawowe i rezerwowe centrali</i>	<i>10</i>
<i>1.7 Wykonanie i zakres robót.....</i>	<i>10</i>
<i>1.8 Przepisy związane.....</i>	<i>11</i>
<i>1.10 Konserwacja.....</i>	<i>13</i>
<i>2. Załączniki.....</i>	<i>13</i>
<i>3. Zestawienie rysunków:.....</i>	<i>14</i>

1. System Sygnalizacji Pożaru

1.1 Wiadomości wstępne

1.1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy Systemu Sygnalizacji Pożarowej w budynkach firmy „Radpec” zlokalizowanych w Radomiu przy ul. Żelaznej 7. Dla wszystkich obszarów projektuje się ochronę całkowitą, którą stanowić będzie instalacja sygnalizacji pożarowej, gdzie czujki będą zainstalowane niemal we wszystkich obszarach za wyłączeniem małych pomieszczeń o znikomym zagrożeniu pożarowym, pomieszczeń mokrych oraz całkowicie wyłączonych z użytkowania (w których nie będą przechowywane materiały łatwopalne).

Obecnie w budynkach zainstalowany jest system sygnalizacji pożarowej oparty o urządzenia wyprodukowane przez firmę Siemens. Wszystkie elementy należy zdemontować i oddać do utylizacji stosownie do szczegółowych przepisów określających wymagania i procedury.

1.1.2 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

1. Ustalenie sposobu zabezpieczenia obiektu,
2. Charakterystykę pracy Systemu Sygnalizacji Pożarowej,
3. Zastosowanie uruchamiania Systemu Sygnalizacji Pożarowej w sposób automatyczny oraz ręczny,
4. Schematy oraz sposoby połączeń systemu,
5. Specyfikację techniczną.

1.2 Podstawa opracowania. Wykaz norm i przepisów

Podstawę niniejszego projektu stanowiły:

1. Zlecenie na wykonanie dokumentacji projektowej,
2. Podkłady architektoniczne,
3. Uzgodnienia i wytyczne Inwestora,
4. Obowiązujące normy i przepisy,
5. Katalogi i wytyczne producenta.
6. Wizja lokalna w obiekcie.

Polskie Normy i Przepisy stanowiące podstawę opracowania:

1. PKN-CEN/TS 54-14-2006 Systemy sygnalizacji pożarowej; Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
2. PN-EN 54-1: 1998 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie.
3. PN-EN 54-2:2002/A1:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej.
4. PN-EN 54-3:2003/A2:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe. Sygnalizatory akustyczne.
5. PN-EN 54-4:2001/A2:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze.

6. PN-EN 54-13:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 13: Ocena kompatybilności podzespołów systemu.
7. PN-EN 54-18:2007/AC:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia.
8. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DZ.U. DZ 2000 r., Nr 106, poz 1126 z późn. Zm.) – tekst ujednolicony z nowelizacją z 6 maja 2010 r.
9. Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2010,
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

1.3.1 Działanie systemu w przypadku pożaru

W uzgodnieniu z Inwestorem do ochrony obiektu, zastosowano adresowalny system sygnalizacji pożarowej pracujący w układzie pętli dozorowych zamkniętych, posiadający duże możliwości rozbudowy i wsparcie wsteczne dla produkowanych urządzeń. Wykonany w obiekcie system będzie natychmiast informował o wystąpieniu alarmu, awarii lub demontażu czujek, precyzyjnie lokalizując punkt (pomieszczenie), z którego nadchodzi sygnał, co pozwoli personelowi zareagować z maksymalną skutecznością i szybkością. Wszystkie urządzenia adresowalne zamontowane w pętlach dozorowych (czujki, przyciski ROP oraz urządzenia peryferyjne) posiadają zintegrowane z elementami izolatory zwarcia. W przypadku uszkodzenia, zwarcia, bądź przerwy w okablowaniu pętli, wszystkie pozostałe urządzenia (czujki, przyciski pożarowe lub elementy peryferyjne we/wy) zachowują pełną funkcjonalność. Ponadto powstałe uszkodzenie zostaje zlokalizowane, a informacja o miejscu uszkodzenia zostanie wyświetlona na panelu centrali pożarowej BOSCH FPA-5000. Cyfrowa transmisja pomiędzy elementami i ich całkowita adresowalność pozwala na dowolną konfigurację systemu w celu współpracy z innymi instalacjami w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego.

W skład zaprojektowanego systemu w obiekcie wchodzi:

1. Centrala SSP – BOSCH FPA-5000;
2. Optyczno-termiczne czujki dymu FAP-425-OT-R;
3. Ręczne ostrzegacze pożarowe (przyciski ROP) FMC-210-DM-G-R;
4. Pętlowe sygnalizatory akustyczne z podtrzymaniem baterijnym FNM-420-A-RD.

Czujki i przyciski ROP rozmieszczono z uwzględnieniem ich dopuszczalnej powierzchni dozorowej, a także z zachowaniem odległości dojścia i lokalizacji wyjść ewakuacyjnych.

Ponieważ budynek nie będzie posiadał Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego (DSO) sygnalizację stanu zagrożenia oparto na sygnalizatorach akustycznych. Mają one za zadanie poinformować przebywający w pomieszczeniach budynków personel o alarmie pożaru i spowodować ewakuację zgodnie z osobnym planem ewakuacji, który powinien być wywieszony na drogach ewakuacyjnych. Liczba zaprojektowanych sygnalizatorów zapewnia wymagany poziom dźwięku, który powinien być taki, aby sygnał alarmu pożarowego był bezpośrednio słyszalny ponad poziomem szumów tła. Zaproponowane sygnalizatory akustyczne posiadają programową możliwość ustawienia poziomu głośności emitowanych sygnałów alarmowych. Należy je ustawić w taki sposób, aby poziom dźwięku alarmu pożarowego wynosił co najmniej 65 dB lub powinien przekraczać o 5 dB szumy otoczenia trwające

dłużej niż 30 s, w zależności która wartość jest wyższa. W żadnym miejscu, w którym mogą przebywać ludzie poziom natężenia dźwięku nie powinien przekraczać 120 dB.

We wszystkich objętych ochroną pomieszczeniach zaplanowano instalację czujek optycznych-termicznych. Wykorzystać należy detektory dymu charakteryzujące się przydatnością do wykrywania pożarów w zakresie od TF1 do TF9. Całą instalacją zarządza centrala sygnalizacji pożarowej.

1.3.2 Koncepcja zabezpieczenia

Aby zapewnić kompleksową ochronę obiektu zastosować należy analogowy adresowalny system sygnalizacji alarmu pożaru, na który składają się automatyczne urządzenia sygnalizacji pożarowej nowej generacji, które informują użytkownika o rodzaju wywołanego alarmu /pożar, test, uszkodzenie linii lub elementu linii, czujki/, numerze linii, czujki, czasie i dacie wywołanego alarmu oraz miejscu wywołanego alarmu.

System pożarowy wykonać należy w oparciu o jedną centralę pożarową zlokalizowaną w korytarzu w piwnicy budynku administracyjnego nr 1 i klawiaturę wyniesioną w portierni gdzie funkcjonuje całodobowa ochrona fizyczna (osobowa) obiektu.

Linie dozоровe systemu SSP zawierające czujki i moduły połączyć w systemie pętlowym w pełni redundantnym tzn. w stanach awaryjnych zasilanym niezależnie z obu końców pętli. Za stan awaryjny uważa się wystąpienie zwarcia lub przerwę w okablowaniu. Czujki zamontować we wszystkich pomieszczeniach poza pomieszczeniami tzw. „mokrymi”, oraz w przestrzeni nad podniesionym syfitem.

Na ciągach komunikacyjnych służących jako drogi ewakuacyjne, na klatkach schodowych, przy wyjściach z budynku oraz w widocznych miejscach, należy zamontować ręczne ostrzegacze pożarowe.

W budynku na poszczególnych piętrach należy zamontować sygnalizatory akustyczne informujące o ewentualnym pożarze.

1.3.3 Organizacja alarmu pożarowego

W celu ograniczenia fałszywych alarmów w obiekcie zastosować procedurę dwustopniowej organizacji alarmowania.

Pożar wykryty przez czujkę automatyczną powoduje sygnalizację alarmu pożarowego I stopnia (tzw. ALARM I STOPNIA) przez centralę w pomieszczeniu ze stałą obsługą. Alarm powinien być potwierdzony w ciągu czasu T1. Przekroczenie tego czasu powoduje wywołanie alarmu II stopnia.

Po potwierdzeniu powinien być dokonany zwiad w obiekcie oraz powrót do centrali w ciągu czasu T2 (w celu wykasowania alarmu). Przekroczenie tego czasu spowoduje wywołanie alarmu II stopnia.

Skrócenie czasu oczekiwania na alarm II stopnia – T2 (w przypadku rzeczywistego zagrożenia) można osiągnąć poprzez uruchomienie najbliższego ręcznego ostrzegacza pożaru ROP, który natychmiast wywołuje alarm II stopnia.

W celu zagwarantowania skuteczności takiego rozwiązania, czas T1 potrzebny do potwierdzenia alarmu w centrali nie przekracza **60 s**, czas T2 potrzebny na dokonanie zwiadu nie przekracza **5 min**.

System zaprogramować tak, aby alarm II stopnia:

- uruchamiać sygnalizatory akustyczne w całym obiekcie,

Wszystkie sterowania pożarowe realizowane przez system SSP powinny być realizowane sprzętowo. Oznacza to, że linie sterujące wyprowadzone z programowalnych wyjść przekaźnikowych w centrali SSP bądź w modułach pętli dozorowych należy dołączyć bezpośrednio do odpowiedniego układu sterowanego urządzenia bez pośrednictwa elementów innych systemów np. sterowników automatyki obiektowej. Stany uszkodzeń sygnalizowane są na centrali SSP.

Personel powinien być przeszkolony w zakresie ewakuacji. Szczegółowy sposób realizacji powiadamiania osób odpowiedzialnych za akcję ratowniczą i ewakuację określi Dyrekcja obiektu, w oparciu o opracowaną instrukcję.

1.4 Urządzenia Systemu Sygnalizacji Pożaru

W celu spełnienia powyższych założeń ogólnych system SSP wykonano w oparciu o aparaturę firmy BOSCH, posiadającą wymagane atesty Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie k/Otwocka, w skład systemu którego wchodzi:

- Centrala sygnalizacji pożaru, z podwójnym układem sterowników procesorowych (z tzw. redundancją), gwarantującym niezawodną pracę systemu i dającym wiele udogodnień podczas programowania i późniejszej obsługi systemu wykrywania pożaru. Wyposażenie centrali stanowią dwie pętle adresowalne z możliwością adresowania po 127 elementów liniowych w każdej pętli.
- Adresowalne sygnalizatory akustyczne z podtrzymaniem baterijnym przeznaczone do lokalnego akustycznego sygnalizowania pożaru. Mogą pracować wyłącznie w adresowalnych liniach/pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej. Są załączane na polecenie wysłane przez centralę, po spełnieniu zaprogramowanych kryteriów zadziałania np. po wykryciu pożaru w wybranej strefie dozorowej, alarmu ogólnego w centrali, itp. Sygnalizator może pracować przy zasilaniu tylko z linii dozorowej, z wewnętrznej baterii 9 V typu 6F22, z zasilacza zewnętrznego 24 V lub ze wszystkich źródeł jednocześnie.
- Automatyczne czujki dymu.

Przewidziano zastosowanie mikroprocesorowych, interaktywnych, adresowalnych optyczno-termicznych czujek przeznaczonych do wykrywania widzialnego dymu i temperatury, towarzyszących powstawaniu większości pożarów. Umożliwiają one wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Czujki charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej. Mają dużą czułość na dym widzialny. Wszystkie czujki będą umieszczone w gniazdach w miejscach wskazanych na rzutach poszczególnych kondygnacji.

- Ręczne ostrzegacze pożarowe.

Na korytarzach i klatce schodowej przewidziano zastosowanie ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Ręczne ostrzegacze pożaru powinny być dobrze widoczne, łatwe do identyfikacji i tak

rozmieszczone, aby mogły być łatwo i szybko uruchomione przez każdą osobę, która zauważy pożar. Należy je montować na ścianach, w miejscach łatwo dostępnych i dobrze widocznych na wysokości ok. 1,4 m \pm 0,2 m. Ponadto rozplanowanie ręcznych ostrzegaczy pożarowych powinno być takie, aby żadna osoba w obiekcie nie musiała przebywać drogi dłuższej niż 30 m do najbliższego ostrzegacza.

- Wskaźniki zadziałania.

Wskaźnik zadziałania sygnalizuje stan alarmowy umieszczonej w przestrzeni sufitu podwieszonego czujki. Wskaźniki zostaną umieszczone na suficie podwieszanym pod czujką lub na ścianie bezpośrednio w pobliżu miejsca umieszczenia czujki.

1.5 Instalacja kablowa Systemu Sygnalizacji Pożaru

Okablowanie instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SSP) należy wykonać:

1. Pętle dozоровe przewodem niepalnym YnTKSYekw 1x2x1 . Ekran na trasie pętli dozоровych nie połączony z żadną konstrukcją, lecz wyłącznie z uziemieniem centrali (jednostronnie), długość pętli dozоровej w technologii LSNi dla modułu LSN300A nie powinna przekroczyć 1600m,
2. Linia zasilająca centralę SSP kablem o odporności ogniowej PH90 HDGs 3x2,5 mm². Mocowanie przewodów adekwatne do czasu podtrzymania funkcji zasilania certyfikowanymi uchwyty OBO BETTERMANN, BAKS itp.,
3. Linie napowietrzne pętli dozоровej kablem telekomunikacyjnym z linką nośną XzTKMXpwn 2x2x0.8 mm² odpornym na działanie warunków atmosferycznych i promieniowanie UV,
4. Linie wykonane w ziemi pętli dozоровej kablem telekomunikacyjnym ziemnym XzTKMXpw 2x2x0.8 mm²,
5. Zasilanie klawiatury wyniesionej FMR-5000 z modułu BCM centrali FPA-5000 kablem HDGs PH90 4x1.5 mm², nie powinno przekroczyć 650 m długości kabla,
6. Linia CANBUS od kontrolera centrali FPA-5000 do klawiatury wyniesionej FMR-5000 kablem HTKSH PH90 2x2x1, nie powinno przekroczyć 1000 m długości kabla między węzłami,

Zdjęcie 1. Kalkulacja długości linii zasilającej i komunikacyjnej centrali z klawiaturą wyniesioną.

7. Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach PCV (przepustach),
8. Bezpośrednio po wejściu do budynku linii napowietrznej zainstalować ochronę przepięciową pętli dozorowej np. DEHN BXT ML4 BE 5,
9. Przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami,
10. Przewody między elementami systemu nie mogą przedłużane – muszą to być przewody jednoodcinkowe,
11. Ewentualne połączenia wykonywać przy wykorzystaniu atestowanych puszek połączeniowych typu lub PIP 2A,
12. Centralę sygnalizacji pożaru zamontować na takiej wysokości, aby pole odczytu było na wysokości oczu operatora, ok. 1,6 m od podłogi.
13. Ręczne ostrzegacze pożaru montować na wysokości $1,4\text{m} \pm 0,2\text{m}$,
14. Odstępy czujek punktowych od ścian nie mogą być mniejsze niż 0,5m,
15. W przypadku, kiedy układ krętek wentylacyjnych uniemożliwia zamontowanie czujki w środku geometrycznym należy sprawdzić czy nie zostanie przekroczona maksymalna odległość pozioma pomiędzy czujką ścianą,
16. Czujki montować zgodnie z rysunkami każdą zmianę lokalizacji detektorów należy skonsultować z projektantem,
17. W pomieszczeniu z centralą SSP umieścić plan sytuacyjny dozorowanego przez system obiektu z zaznaczeniem na nim wszystkich elementów wchodzących w skład systemu.

1.6 Zasilanie podstawowe i rezerwowe centrali

Zasilanie centrali SSP w energię elektryczną wykonać przewodem HDGs 3x2,5mm² o odporności ogniowej PH90. Zasilanie centrali dla mocy około 1kW napięciem 230V AC wykonać z rozdzielni oddziałowej i zabezpieczyć poprzez wyłącznik nadprądowy B10.

Zasilaniem rezerwowym są dwa akumulatory 40 Ah / 12 V umieszczone w obudowie centrali SSP. Baterie akumulatorów są zdolne do utrzymania instalacji i urządzeń w stanie pracy w ciągu minimum 72 h, po czym pojemność baterii powinna być jeszcze wystarczająca do 30 min pracy instalacji i urządzeń w stanie alarmu. Obliczenie pojemności akumulatorów z programu Bosch FSD dla zaprojektowanej ilości elementów.



Pojemność akumulatorów

W tym miejscu znajduje się szczegółowy przegląd różnych wartości poboru prądu jak i wymagana pojemność akumulator centrali.

Pojemność akumulatorów
Całk. prąd w gotowości 440 mA lub 0.44 A
Z 72 gotowość (godz.): 31.73 Ah
Całk. prąd w alarmie 741 mA lub 0.74 A
Z 30 alarm (min): 0.37 Ah
Całkowita pojemność centrali 32.10 Ah
Potrzebujesz: 2 akumulatory (12 V), każdy 40 Ah
Termiczna użyteczność zasilania
Całkowita termiczna użyteczność zasilania (wliczając moduły) 442 W

Zdjęcie 2. Kalkulator pojemności akumulatorów.

1.7 Wykonanie i zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kompletnej instalacji SSP.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od projektanta Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

Rysunki i specyfikacja techniczna są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z projektantem, który jako jedyny upoważniony jest do wprowadzania zmian.

W zakres robót Wykonawcy instalacji wchodzi:

- dostarczenie i rozładunek wszystkich urządzeń i osprzętu niezbędnych do wykonania instalacji,
- dostarczone urządzenia należy zabezpieczyć w odpowiedni sposób przed kradzieżą, uszkodzeniem lub innymi czynnikami mogącymi wpłynąć na jakość dostarczonych materiałów i urządzeń,

- montaż w/w urządzeń,
- dostawa i montaż instalacji przewodów wchodzących w skład instalacji SSP,
- wykonanie wszelkich otworów w stropach i ścianach a także uszczelnienie tych otworów przy przejściach przez różne strefy ogniowe masami o odpowiedniej odporności ogniowej,
- dokonania niezbędnych pomiarów dla poszczególnych typów instalacji,
- odpowiednie oznakowanie instalacji zgodnie z adresacją wprowadzoną do centrali,
- przedłożenia kompletnej dokumentacji i certyfikatów dla wszystkich zastosowanych urządzeń, osprzętu czy innych rozwiązań systemowych, jak również dokumentacji powykonawczej celem dokonania odbioru tych prac.

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych oraz dopuszczonych do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie a w szczególności:

- materiały budowlane, właściwie oznaczone, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- urządzenia podstawowe Systemu SSP należy wybrać w oparciu o katalogi wyrobów producenta systemów BOSCH, posiadające aktualne certyfikaty CNBOP

Uwaga! Zastosowane w projekcie materiały zostały użyte przez projektanta do celów projektowych. Dopuszcza się wykorzystanie innych rozwiązań i użycia innego sprzętu. Jednak sprzęt ten nie może posiadać gorszych parametrów od urządzeń przedstawionych w tym opracowaniu. W razie zastosowania innych rozwiązań nie przedstawionych w tym opracowaniu Wykonawca systemu musi sporządzić projekt zamienny i przedstawić go do akceptacji projektanta i Inwestora.

1.8 Przepisy związane

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od projektanta, definiującej usługę do wykonania Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów technicznych.

Specyfikacje i opisy uwzględniają oczekiwany standard dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego systemu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem uzyskania pisemnego zatwierdzenia zmian do realizacji. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi.

Wykonawca jest zobligowany do przeglądu zawartości dokumentacji projektowej i dokonać sprawdzenia przygotowanych komentarzy z odpowiedzialnym projektantem. Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za wykonane prace wykonane przez niego jak również podzleczone innym wykonawcom oraz za przeprowadzone modyfikacje nie uzgodnione ze zlecającym i projektantem. Rozbieżności w wykonawstwie w stosunku do projektu mogą być wprowadzone tylko po uzgodnieniu ze zlecającym lub projektantem.

Wykonawca jest zobligowany do przedstawienia dokumentacji technicznej w celu uzyskania pozwolenia. Zadaniem Wykonawcy jest zabezpieczenie wszystkich niezbędnych urządzeń koniecznych do zasilenia placu budowy w energię elektryczną.

1.9 Wykaz podstawowych materiałów i urządzeń

Lp.	Urządzenie	Ilość
1	Centrala BOSCH FPA-5000, zawierająca kontroler główny w wersji C, obudowę, moduł kontroli akumulatorów BCM, moduł pętlowy LSN300A 2 szt., moduł 8 wyjść przekaźnikowych niskonapięciowych RML 0008A, karty adresowe ADC 0128A 2 szt.	1 komplet
2	Komplet akumulatorów FIAMM 2 x 40 Ah / 12V wraz z obudową	2 szt
3	Czujka optyczno-termiczna FAP-425-OT-R z gniazdem MS400	197 szt
4	Ręczny ostrzegacz pożarowy FMC-210-DM-GR	15 szt
5	Sygnalizator akustyczny FNM 420U-A-RD	13 szt
6	Bariera przepięciowa np. Dehn BXT ML4 BE5	4 szt
7	Wskaźnik zadziałania FAA-420-RI	70 szt
8	Puszka połączeniowa PIP-2A przelotowa	2 szt
9	Kabel telekomunikacyjny z linką nośną XzTKMXpwn 2x2x0,8	250 mb
10	Kabel telekomunikacyjny ziemny XzTKMXpw 2x2x0,8	250 mb
11	Przewód HDGs PH90 4x1,5 mm ²	250 mb
12	Przewód HDGs PH90 3x2,5 mm ²	50 mb
13	Przewód HTKSH PH90 2x2x1 mm ²	250 mb
14	Przewód YnTKSYekw 1x2x1 mm ²	4000 mb
15	Klawiatura wyniesiona FMR-5000	1 szt

1.10 Konserwacja

Wykonawstwo i konserwację zaprojektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, która posiada odpowiednio przeszkolonych pracowników.

Wykonawca poza posiadaniem przedmiotowej wiedzy powinien autoryzację producenta systemu.

Po przekazaniu instalacji SAP do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania przyjętego systemu. Konserwacja oraz świadectwo sprawności systemu wystawione przez Uprawnionego Instalatora mogą być podstawą do uzyskania zniżki w ubezpieczeniu obiektu.

Osoby, którym powierzono stałą obsługę centrali powinny zostać przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu. Podczas prowadzenia prac wykonawczych (instalacyjno-montażowych) systemu SSP należy zapewnić właściwy nadzór inwestorski.

Odbiór instalacji powinien odbywać się po wykonaniu całego systemu SSP zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami oraz zapisami w dokumentacji powykonawczej. Odbiór instalacji powinien być połączony z przekazaniem instalacji do eksploatacji. W odbiorze powinien brać udział konserwator systemu, który sprawować będzie nadzór nad eksploatacją instalacji. Z firmą prowadzącą stałą konserwację systemu SAP należy zawrzeć umowę określającą zasady konserwacji, a w tym czas usuwania usterek i czasokres konserwowania systemu.

Niezależnie od nadzoru serwisowego należy wyznaczyć pracownika działu technicznego do bieżącego kontrolowania sprawności systemu SSP oraz nadzorowania z ramienia Użytkownika konserwacji dokonywanej przez firmę serwisową.

2. Załączniki

Certyfikat kwalifikacji i certyfikaty zgodności urządzeń przeciwpożarowych wchodzących w skład systemu. Schematy połączeniowe.

3. Zestawienie rysunków:

Rys. nr. 01 – Schemat blokowy

Rys. nr. 02 – Budynek administracyjny nr 2 – rozmieszczenie elementów

Rys. nr. 03 – Magazyn techniczny – rozmieszczenie elementów

Rys. nr. 04 – Budynek administracyjny – piwnica – rozmieszczenie elementów

Rys. nr. 05 – Budynek administracyjny – parter – rozmieszczenie elementów

Rys. nr. 06 – Budynek administracyjny – I piętro – rozmieszczenie elementów

Rys. nr. 07 – Budynek administracyjny – II piętro – rozmieszczenie elementów

Projektant:

mgr inż. Rafał Marciniak
Upr. Upr. Nr 2014/W/6591