

STADIUM:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INWESTYCJA :

**REMONT BUDYNKU POGOTOWIA OPIEKUŃCZEGO
PRZY UL. KOSMONAUTÓW 51 W LUBLINIE**

OBIEKT :

**Instalacja oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej w
budynku pogotowia opiekuńczego**

Kod CPV 45312100- 8 Instalacja systemów przeciwpożarowych
Kod CPV 31625100 -4 Systemy wykrywania ognia
Kod CPV 31625200 -5 Systemy pożarowe

INWESTOR :

**POGOTOWIE OPIEKUŃCZE
UL. KOSMONAUTÓW 51, 20-358 LUBLIN**

Zespół projektowy	Tytuł, imię i nazwisko	Nr upr .bud	Data	Podpis
Projektował	inż. Krzysztof Smaga	1333/Lb/91	05.2009	
Opracował	tech. Jolanta Przebirowska	-	05.2009	

Niniejsze opracowanie chronione jest przepisami Ustawy o Prawie Autorskim

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej w budynku pogotowia opiekuńczego w Lublinie przy ul. Kosmonautów 51.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikacja została opracowana w oparciu o krajowy system firmy „D+H GmbH”.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem oraz użytkowaniem instalacji oddymiania klatki schodowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Alarm:

Ostrzeżenie o istnieniu niebezpieczeństwa dla życia, mienia lub środowiska.

1.4.2 System alarmowy:

Instalacja elektryczna do wykrywania i sygnalizowania nienormalnych warunków, wskazujących na istnienie niebezpieczeństwa (np. zagrożenie pożarem).

1.4.3. Zakład instalacji alarmowych:

Instytucja , która dostarcza i /lub instaluje i /lub konserwuje systemy alarmowe.

1.4.4 Centrala Systemu gaszenia:

Zespół środków sprzętowych i programowych, działający według określonego algorytmu i realizujący co najmniej funkcje decyzyjne oraz sterujące w systemie alarmowym.

1.4.4.1. Dane obiektowe:

Zmienne dane, niezbędne do pracy CSG(centrala sterowania gaszeniem) w określonej konfiguracji systemu, dotyczące konkretnego obiektu.

1.4.4.2. Doziemienie:

Niepożądane połączenie pomiędzy elektrycznym potencjałem ziemi a jakąkolwiek częścią CSG

1.4.4.3. Kasowanie:

Czynność umożliwiającą wyjście CSG ze stanu alarmowania pożarowego i /lub ze stanu uszkodzenia.

1.4.4.4. Linia dozorowa:

Tor transmisji łączący elementy detekcyjne z CSG.

1.4.4.5. Obowiązkowe:

Przymiotnik używany do opisu funkcji, które powinny być spełniane przez wszystkie CSG i wymagań dotyczących tych funkcji , oraz wymagań dotyczących konkretnych

data : 2009r.

funkcji fakultatywnych, jeżeli są takie przewidziane w danej CSG.

1.4.4.6. Okno:

Część lub całość wyświetlacza alfanumerycznego, przeznaczona do informowania o jednym stanie pracy w danym czasie ; podział wyświetlacza może być zrealizowany przez oddzielenie mechaniczne albo sterowanie programowe.

1.4.5 Czujka (detektor):

Urządzenie do wytwarzania stanu alarmowania po wykryciu nienormalnych warunków wskazujących na wystąpienie niebezpieczeństwa.

1.4.6 Czujnik (sensor):

Część czujki reagująca na zmiany wielkości fizycznych, mogące wskazywać na pojawienie się niebezpieczeństwa.

1.4.7 Ostrzegacz:

Urządzenie uruchamiane ręcznie lub nożnie, wytwarzające stan alarmowania.

1.4.8 Układ decyzyjny:

Układ, który przetwarza sygnał wejściowy z jednego lub więcej źródeł sygnału i rozstrzyga, czy powinien zostać wytworzony stan alarmowania.

1.4.9 Ostrzegacz pożarowy:

Element ręczny zdolny do nadawania informacji związanej z wykrywaniem pożaru.

1.4.10 Strefa dozorowa:

Geograficzna część chronionego obiektu, w której zainstalowano jeden lub więcej ostrzegaczy i dla których przewidziano wspólną sygnalizację strefową.

1.4.11 Sygnalizacja:

Informacja przekazywana za pomocą elementu sygnalizacyjnego.

1.4.14 Wyświetlacz alfanumeryczny:

Wskaźnik zdolny do podania informacji przez wyświetlenie komunikatów z użyciem liter i cyfr.

1.4.15 Wskaźnik:

Element sygnalizacyjny, służący do przekazywania informacji przez zmianę swego stanu.

1.4.16 Urządzenie sterujące:

Część systemu alarmowego do włączania, wyłączania, blokowania, odblokowywania systemu alarmowego lub jego części przez zmianę stanu centrali alarmowej

1.4.17 Sygnalizator:

Urządzenie wytwarzające sygnał alarmu lub pogotowia.

1.4.18 Urządzenie zasilające:

Część systemu alarmowego, dostarczająca energii o określonych parametrach, niezbędnej do działania systemu lub jego części.

1.4.19 Linia:

Zespół połączeń pomiędzy centralą a czujką lub grupą czujek (linia dozorowa), centralą a sygnalizatorem lub przekaźnikiem alarmu (linia alarmowa) itp. Może być przewodowa lub

data : 2009r.

bezczepowa.

1.4.20 Użytkownik:

Osoba, uprawniona do obsługi systemu alarmowego.

1.4.21. Konwencjonalna linia dozoru:

Dwuprzeprowodowa linia dozoru, pracująca z dwustanowymi czujkami bez identyfikacji ich numerów, zakończona rezystorem końcowym

1.4.29. Ręczny ostrzegacz nieadresowalny

Element nieadresowalny, który po zbiciu szybko przesyła do centrali kryterium alarmu pożarowego.

1.4.30. Gniazda adresowalne

Elementy adresowalne do współpracy z czujkami.

1.4.35. Linia sygnałowa

Dwuprzeprowodowa, potencjałowa linia łącząca centralę z zewnętrznymi urządzeniami sygnalizacyjnymi i wykonawczymi. Linie sygnałowe nazywane są również zamiennie liniami sterującymi.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z rysunkami, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2 MATERIAŁY

2.2 Urządzenia instalacji oddymiania klatek schodowych

2.2.1 Czujki pożarowe

W systemie sygnalizacji pożarowej oraz systemie oddymiania o skuteczności wykrywania pożaru decydują czujki pożarowe. Jak dotąd nie ma pojedynczej czujki uniwersalnej, zdolnej wykrywać każdy pożar w początkowej fazie jego rozwoju, gdyż i zjawiska pożarowe i ich intensywność w każdym konkretnym pożarze są różne. Dlatego też produkowane są czujki wykorzystujące różne zasady działania. Właściwe zastosowanie tych czujek, czyli ich dobór pod kątem najbardziej prawdopodobnego rozwoju pożaru, oraz optymalne rozmieszczenie w konkretnym zabezpieczanym obiekcie, należy do jednych z najbardziej odpowiedzialnych zadań projektanta instalacji sygnalizacji pożarowej

Różne rodzaje czujek, mogących pracować z jedną centralą, w jednej instalacji, tworzą tzw. szereg, charakteryzujący się wspólnymi cechami konstrukcyjnymi i parametrami elektrycznymi.

2.2.1.2 Optyczna czujka dymu

Przeznaczenie

Mikroprocesorowa, interaktywna, adresowalna optyczna czujka dymu OP320A jest przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości

pożarów. Umożliwia wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze

data : 2009r.

się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Czujka charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej. Ma dużą czułość na dym widzialny. Optyczne adresowalne czujki dymu OP320A mogą współpracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej. Czujki wyposażone są w wewnętrzny izolator zwarc.

Dane techniczne

Napięcie pracy 16 V ÷ 28 V

Temperatura pracy -10 °C do +55 °C

Wymiary (bez gniazda) . 100x40 mm

Kolor czujki biały

Sposób kodowania adresu programowany z centrali

Naprawy i konserwacje

Prace konserwacyjne i przeglądy okresowe muszą być dokonywane przez uprawniony personel firm autoryzowanych.

Praca na wysokości

Prace na wysokości związane z instalowaniem czujek należy przeprowadzać z zachowaniem

szczególnej ostrożności przy wykorzystaniu sprawnego sprzętu i narzędzi.

Należy zwrócić szczególną uwagę na stabilność drabin, podnośników itp.

Elektronarzędziami należy posługiwać się z zachowaniem warunków ich bezpiecznej pracy

podanej w stosownych instrukcjach producenta.

Ochrona oczu przed zapyleniem

Podczas prac, które powodują powstawanie dużej ilości pyłu, zwłaszcza wiercenia otworów w sufitach w celu zamocowania gniazd czujek należy używać okularów ochronnych i masek przeciwpyłowych.

Opis działania

Podstawą działania optycznej czujki dymu jest zasada Tyndala - rozpraszanie promienia świetlnego na cząsteczkach dymu. Zasadniczą częścią czujki jest układ optyczny, składający się z diody elektroluminescencyjnej, emitującej światło w zakresie podczerwieni oraz fotodiody, będącej odbiornikiem promieniowania.

Układ optyczny i komora pomiarowa wokół niego, osłonięte są labiryntem. Konstrukcja labiryntu optycznego zapewnia tłumienie światła zewnętrznego oraz światła pochodzącego od odbić wewnętrznych światła emitowanego przez diodę nadawczą. Wnikające do wnętrza komory pomiarowej cząsteczki dymu odbijają światło emitowane przez diodę nadawczą. Odbite światło dociera do fotodiody powodując powstanie fotoprądu, który po wzmocnieniu i przetworzeniu na postać cyfrową analizowany jest przez mikroprocesor zawarty w czujce.

Stan alarmowania czujki sygnalizowany jest impulsowym świeceniem czerwonej diody, umieszczonej na obudowie czujki. Wskaźnik umożliwia szybką lokalizację alarmującej czujki i stanowi pomoc przy okresowym sprawdzaniu działania czujki. Jeżeli czujka jest źle widoczna lub zainstalowana w trudno dostępnym miejscu, można do niej dołączyć dodatkowy optyczny wskaźnik zadziałania, zainstalowany w dostępnym i widocznym miejscu.

Komunikacja między centralą systemu, a czujkami odbywa się za pośrednictwem adresowalnej dwuprzewodowej linii dozorowej.

Oprócz przekazywania do centrali oceny stanu czynników pożarowych i tendencji ich zmian w swoim otoczeniu, czujka może przestać, na żądanie centrali, aktualną wartość analogową.

Mikroprocesor sterujący pracą czujki, sprawdza poprawność działania jej podstawowych układów i w razie stwierdzenia nieprawidłowości przekazuje stosowne informacje do

data : 2009r.

centrali.

Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć, który odcina sprawną linię dozоровą od sąsiadującej części zwartej, co umożliwia czujce dalszą niezakłóconą pracę. Stan alarmowania sygnalizowany jest czerwonymi błyskami diody świecącej. Stany uszkodzenia, alarmu technicznego, zadziałania izolatora zwarć, sygnalizowane są żółtymi błyskami diody świecącej.

Opis obsługi

Adresowalna optyczna czujka dymu podczas eksploatacji powinna być poddawana okresowej kontroli, którą przeprowadza się w celu stwierdzenia właściwego działania czujki i jej poprawnej współpracy z centralą. Kontrola powinna być przeprowadzana nie rzadziej niż co 6 miesięcy.

Sprawdzanie działania można przeprowadzać przy użyciu imitatora dymu lub dymnika. Długotrwała eksploatacja optycznej czujki dymu może spowodować nagromadzenie się kurzu w wewnętrznej optycznej komorze czujki.

Po przekroczeniu zakresu samoregulacji w wyniku postępującego zabrudzenia komory optycznej, czujka wchodzi w stan alarmu technicznego, wysyłając do centrali informację o

nadmiernym zabrudzeniu komory. Stwarza to konieczność oczyszczenia układu optycznego

czujki: labiryntu i soczewek diod -nadawczej i fotodiody. Nie podjęcie czynności serwisowych może w przyszłości spowodować powstanie fałszywego alarmu.

2.2.2 Gniazda

2.2.2.1 Gniazdo standardowe

Przeznaczenie

Gniazda SO 320A są przeznaczone do instalowania czujek w liniach dozоровych central konwencjonalnych oraz czujek innych systemów.

Gniazda są przewidziane do dołączania przewodów linii dozоровych kładzionych podtynkowo i natynkowo (przewód prowadzony w listwie o max. wysokości 10 mm).

2.2.3. Sygnalizatory

Przeznaczenie

Adresowalny sygnalizator akustyczny SAK-7 jest elementem sygnalizacyjnym podłączanym do adresowalnej pętlowej linii dozоровej centrali sygnalizacji pożarowej.

2.2.4 Krosowanie

Należy wykonywać połączenia kabli w obudowach łączonych urządzeń i elementów.

Jeżeli nie da się zrealizować połączeń pomiędzy urządzeniami, to powinny być one wykonane w odpowiednich puszkach rozdzielczych, oznakowanych w taki sposób, aby nie było możliwości pomylenia z innymi instalacjami. Metody łączenia i zakańczanie kabli powinny być tak dobrane, aby w możliwie najmniejszym stopniu obniżyć niezawodność pracy systemu.

2.2.5 Wskaźnik zadziałania

Wskaźnik zadziałania jest urządzeniem służącym do sygnalizacji statusu czujek zamontowanych w miejscach zasłoniętych (np. nad sufitami podwieszonymi). Stosowany w systemach analogowych jak i konwencjonalnych. Wyposażony w aktywny regulator
data : 2009r.

prądu zapewniający ograniczenie prądu pobieranego z układu w zakresie napięć roboczych.

2.3.1 Urządzenia system oddymiania grawitacyjnego

2.3.1 Przeznaczenie

Przewiduje się indywidualne centralki elektryczne sterujące siłownikami klap oddymiania, z źródłem rezerwowym – baterią akumulatorów. Należy rozplanować przyciski otwarcia alarmowego klap i przyciski przewietrzania. Przyciski te znajdują się w liniach dozorowych centrerek oddymiania. Przyciski alarmowe zaprojektowane zostały na wszystkich kondygnacjach klatki schodowej oraz przycisk przewietrzania na parterze. Napowietrzanie w budynku będzie realizowane przez górną część okna znajdującą się pomiędzy kondygnacjami parteru i piętra (na półpiętrze) i drzwi wejściowe do budynku.

2.3.2 Centrala oddymiania

Centrala oddymiania dla okien oraz klap. Główna płyta centrali RZN 4402-K wyposażona jest w jedno miejsce wtykowe (E1/E2) na dodatkowy moduł. Parametry - centrala umożliwia podłączenie maks. 8 przycisków oddymiania i 14 czujek pożarowych - możliwość podłączenia czujek deszczowych względnie czujek wiatrowo-deszczowych bez modułu dodatkowego - wyłączalne funkcje bezpieczeństwa zakłócenie = alarm, resetowanie instalacji oddymiania i zdalne resetowanie czujek dymowych - centrala w natynkowej obudowie z tworzywa sztucznego zamykana drzwiczkami z blachy stalowej - możliwość odrębnego nabycia podtynkowego zestawu montażowego do centrali (UPS 44-K) - możliwość podłączenia akustycznych i optycznych urządzeń alarmowych - 72 godziny awaryjnego zasilania w przypadku przerwy w dostawie energii z sieci Dane techniczne typ: RZN 4402-K Zasilanie: 230VAC/50Hz 60VA Wyjście: 24VDC. max 2A Rodzaj pracy: praca ciągła System ochrony: IP30 Zakres tem: -5 stopni C - + 40 stopni C Obudowa: 250x250x91 mm Kolor: RAL 9010 /biały/ Certyfikat Zgodności CNBOP Nr 1535/2003 Uniwersalna centrala sterująca UCS 4000

Przeznaczenie

Centrala jest urządzeniem przeznaczonym do uruchamiania urządzeń przeciwpożarowych, służących do oddymiania grawitacyjnego i mechanicznego (klapy przeciwpożarowe oddymiające i odcinające), oraz dziennego przewietrzania.

Funkcjonalność

Centrala umożliwia:

- wykrywanie pożaru (zadymienia);
- uruchamianie automatyczne lub ręczne urządzeń przeciwpożarowych, instalowanych w systemach oddymiania;
- sygnalizowanie akustyczne i optyczne stanów pracy urządzeń (alarm, uszkodzenie, blokowanie, testowanie);
- automatyczną kontrolę zadziałania urządzeń przeciwpożarowych i wykonawczych (siłowniki, elektromagnesy, wentylatory itp.) systemu oddymiania;
- automatyczną kontrolę własnych układów i obwodów centrali;
- przekazywanie podstawowych informacji do systemów nadrzędnych
- testowania.

Centrala współpracuje z certyfikowanymi napędami do klap przeciwpożarowych i elektromagnesami (trzymaczami) do drzwi przeciwpożarowych zasilanych napięciem stałym 24V.

2.3.3 Siłowniki KA-32

Siłownik służy do mechanicznego otwarcia otworu w stropie, przeszklenia w świetliku, okna w celu odprowadzenia z pomieszczenia dymu i ciepła pożarowego lub w celu uzyskania wentylacji grawitacyjnej. Napęd KA 32/500 można stosować jako zdalne sterowanie elektryczne do prawie wszystkich typów okien. Dzięki dużej sprawności i kompaktowej konstrukcji wymagają one niewiele miejsca w każdej sytuacji montażowej. Długość łańcucha 500 mm. Siła pchania i ciągnięcia 300 N. Certyfikat Zgodności CNBOP Nr 1516/2003.

Dane Techniczne:

Typ: KA-32

Zasilanie: 24V= ±15%, 1/1

Moc : 30/30 W

Emisja zakłócen : EN 55011

Wytrzymałość na zakłócenia:

EN 60801 T.2

IEC 801 – 3

IEC 801 – 4

Siła ciągnięcia i nacisku: 300N/500N

Predkosc: 8/8/12 sec. / 100mm

Rodzaj członu napędowego: łańcuch

Stopień ochrony: IP 50

Zakres temperatur: od -25°C/16h do +75°C/4h

2.3.4. Przyciski oddymiania

Ręczne przyciski oddymiania RT-42

Przycisk oddymiania RT 42, wykonanie natynkowe 24V/DC. Zamykana obudowa z tworzywa sztucznego z rozbijaną szybą oraz kluczykiem. Funkcje: - otwieranie/zamykanie - wskaźnik alarmowy i kontrolny - przycisk zamykania schowany za ramką drzwiczek - dostępny w kolorach szarym RAL 7035. Wymiary: 123x123x37 mm. Waga 0,25 kg.

Przeznaczenie

Przyciski RT-42 naczony są do ręcznego inicjowania uruchomienia klap dymowych. Przyciski przeznaczone są do montażu natynkowego wewnątrz obiektów.

Zasada działania

Uruchomienie przycisku oddymiania następuje poprzez uderzenie lub silne naciśnięcie szybki – osłony, która po uchyleniu się umożliwi dostęp do przycisku przełącznika inicjującego. Wciśnięcie tego przycisku powoduje wysłanie informacji do centrali oddymiania.

Dane Techniczne:

Funkcje : alarm

kasowanie alarmu

Sygnalizacja diodowa: system OK. – dioda zielona

alarm – dioda czerwona

Napiecie: 24V DC

Prąd alarmowy: 20mA

Obudowa: ABS, szara (RAL 7035)

Kategoria ochrony: IP 40

Zakres temperatury: -10°C do 50°C

2.3.5. Przycisk przewietrzania

Przycisk przewietrzania stosuje się do sterowania systemem oddymiania w celu przewietrzenia pomieszczeń.

2.3.6 Siłownik DDS 50/500

Napędy drzwiowe można stosować jako zdalne sterowanie elektryczne drzwi. Dzięki dużej sprawności i kompaktowej konstrukcji wymaga on niewiele miejsca w każdej sytuacji montażowej.

Zastosowanie wysokiej jakości materiałów i wytrzymałego specjalnego łańcucha zapewnia długą żywotność i niezawodną eksploatację.

3 SPRZĘT

3.1 Sprzęt do wykonania robót

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości jak i wytrzymałości. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z ich przeznaczeniem. Maszyny można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji sygnalizacji włamania winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót.

Do realizacji służą :

samochody dostawcze, wiertarki, wkrętarki mechaniczne do kołków (ręczne), lutownice, rusztowania, mierniki.

4 TRANSPORT

4.1 Transport materiałów

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczonej przed uszkodzeniem, spadaniem, bądź przesuwaniem.

4.1.1 Transport czujek

Transport czujek w opakowaniu transportowym, powinien odbywać się dowolnym środkiem transportu, przy uwzględnieniu wskazań transportowych podanych na opakowaniu oraz zabezpieczeniu przed możliwością mechanicznego uszkodzenia i oddziaływaniem temperatur niższych niż -40°C i wyższych niż +70°C oraz wilgotności względnej większej niż 93%.

4.1.2 Transport ręcznych ostrzegaczy pożarowych

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP w opakowaniu fabrycznym należy transportować w zamkniętych przestrzeniach normalnych środków transportu lądowego lub morskiego. Ostrzegacze w opakowaniach jednostkowych powinny być umieszczone w pojemnikach

data : 2009r.

uniemożliwiających ich swobodne przemieszczanie się oraz zabezpieczone przed oddziaływaniem gwałtownych wstrząsów i temperatur otoczenia niższych od -40°C i wyższych od $+70^{\circ}\text{C}$. Wilgotność względna powinna być nie większa niż 93% przy $+45^{\circ}\text{C}$ lub 80% przy $+70^{\circ}\text{C}$.

4.1.3 Przepisy transportu central sygnalizacji pożaru i oddymiania

Centralę w fabrycznym opakowaniu, należy transportować w przestrzeni zamkniętej normalnych środków transportu lądowego, z uwzględnieniem wskazań transportowych podanych na opakowaniu, oraz chroniąc przed oddziaływaniem gwałtownych wstrząsów i temperatur otoczenia niższych od -25°C i wyższych od $+55^{\circ}\text{C}$.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Montaż urządzeń oraz central systemu oddymiania

5.1.1 Centrale sterownicze

Do sterowania klap oddymiających przewiduje się centrale sterownicze indywidualne w każdej sekcji sterowniczej..

Przewiduje się samoczynne oddymianie po wykryciu dymu przez czujki przyłączone do pętli dozoru centrali sygnalizacji pożarowej. Centrala oddymiania powoduje uruchomienie siłownika podnoszącego okno. Stan otwarcia okna będzie sygnalizowany w centrali sygnalizacji pożarowej.

Istnieje możliwość ręcznego zdalnego otwarcia poprzez siłowniki z przycisków alarmowych zainstalowanych bezpośrednio do central oddymiania. Stan otwarcia będzie sygnalizowany do centrali sygnalizacji pożarowej.

Każda centrala sterownicza jest zainstalowana w pobliżu napędu (siłownika) otwierającego okno oddymiające i drzwi napowietrzające.

Zespół przycisków alarmowych zlokalizowany został w pomieszczeniu dyżurki przy wejściu głównym.

Przyłączeń linii centrali oddymiania - linii siłowników, linii przycisków alarmowych i przewietrzania oraz linii sterujących i monitorujących pracę central oddymiania, dokonać wg DTR centrali wykorzystując ich listwę zaciskową.

Centrale oddymiania powinna być zasilane z tablicy NN 230V. Do tego punktu nie mogą być podłączone inne odbiorniki. Podłączenie powinno zostać dokonane przed wyłącznikiem głównym energii elektrycznej dla obiektu i wykonane, jako nierozłączne. Zabezpieczenie zasilania centrali należy odpowiednio oznakować: napis „ZASILANIE CENTRALI ODDYMIANIA” i pomalować go na czerwono.

Do zasilania rezerwowego należy przewidzieć baterię akumulatorów bezobsługowych. Baterię akumulatorów należy umieścić w obudowie centrali.

Do baterii akumulatorów nie wolno podłączać żadnych odbiorników nie związanych z systemem ochrony przed zadymieniem.

5.1.2 Siłowniki

Do oddymiania i napowietrzania będzie otwierane okno uchylne o poziomej osi obrotu z zawiasami u dołu otwierane do środka. Wszystkie okna/klapy nie mogą mieć typowych zamknięć mechanicznych i powinny być dostosowane do napędu elektro-mechanicznego.

5.1.3 Przyciski alarmowe

Przyciski alarmowe instaluje się natynkowo wewnątrz budynku, w miejscach łatwo dostępnych, dobrze widocznych, najlepiej w pobliżu dróg komunikacyjnych, na wysokości 1200-1600 mm, w odległości co najmniej 0,5m od innego osprzętu elektrycznego.

5.1.4 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny – mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej.

Mechaniczne wykonywanie ślepych otworów.

Wyszczególnienie robót:

trasowanie,

wykonanie ślepych otworów mechanicznie.

5.1.5 Układanie przewodu typu HDGs natynkowo.

Wyszczególnienie robót:

rozwiniecie przewodu

sprawdzenie, odmierzenie i ucięcie,

mocowanie przewodu do podłoża przy pomocy specjalnych uchwytów,

5.1.6 Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach i stropach betonowych

Wyszczególnienie robót:

trasowanie otworu

montaż i demontaż zasilania sprzętu mechanicznego,

przebicie otworu,

sprawdzanie wymiarów.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w rozdziale „Wymagania ogólne”.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w specyfikacji oraz pomiarów charakterystycznych z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

6.3 Badania przy wykonywaniu i przy odbiorze

Przeprowadzenie wszystkich badań materiałów i jakości robót związanych z instalacją urządzeń sygnalizacji pożaru należy do Wykonawcy.

Do obowiązków Wykonawcy należy porównanie uzyskanych wyników badań z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości, Manager Projektu może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie.

W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

6.4 Kontrola materiałów

Wykonawca obowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

Gdy jakość zastosowanego materiału lub wykonanej roboty budzi wątpliwości, Manager Projektu może poddać je kontrolnemu badaniu w pełnym zakresie.

W przypadku negatywnego wyniku tego badania, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

6.5 Eksploatacja i konserwacja centrali oddymiania

6.5.1 Przepisy właściwego użytkowania

Niezawodność działania central uwarunkowana jest zachowaniem właściwych warunków pracy, napięcia zasilania, stanem akumulatorów oraz przeprowadzaniem badań okresowych.

Badania okresowe powinny być przeprowadzane przez Zakład Serwisowy, któremu użytkownik zlecił konserwację instalacji. Zaistniałe uszkodzenia powinny być bezzwłocznie zgłaszane Serwisowi. Przy wymianie bezpieczników należy zwrócić uwagę na ich wartości

nominalne. Nie wolno w miejsce przepalonego bezpiecznika wstawiać zapasowego o wyższej wartości nominalnej, ze względu na możliwość uszkodzenia urządzenia.

Badania okresowe i przepisy konserwacji

Badania okresowe central należy przeprowadzać przynajmniej raz na pół roku.

Raz na pół roku należy sprawdzić stan połączenia przewodu ochronnego, uziemiającego lub zerującego, z obudową centrali oraz oczyścić zaciski baterii akumulatorów.

Przynajmniej raz w roku należy sprawdzić stan naładowania baterii akumulatorów. W tym

celu, należy wyłączyć napięcie sieci na około 2h i po ponownym włączeniu sprawdzić, czy

w czasie nie dłuższym niż 5h zasilacz sieciowy doładuje baterię akumulatorów.

Sprawnie działająca centrala, poddawana regularnie badaniom okresowym, nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Wskazane jest co pewien czas odkurzanie powierzchni zewnętrznej centrali.

Podczas sprawdzania centrali, na liniach sygnałowych należy włączyć BLOKADY (dla zapobieżenia przekazywania sygnałów na zewnątrz - o ile takie jest przewidziane) i sprawdzić działanie optycznej i akustycznej sygnalizacji pożarowej, a następnie całej pozostałej sygnalizacji centrali.

Podczas sprawdzania obwodów zewnętrznych należy przedsięwziąć środki, aby sygnały wychodzące nie wyrządziły szkód, szczególnie w instalacjach samoczynnego gaszenia. Odbiorców zewnętrznej sygnalizacji i monitoringu należy uprzedzić o zamiarze przeprowadzania prób.

Jeżeli zauważono usterki w działaniu pakietów, to należy je wymienić na rezerwowe, a te przekazać producentowi do naprawy;

Akumulatory są bezobsługowe, samoczynnie kontrolowane przez centralę i nie wymagają

konserwacji. Należy jednak pamiętać, że producent gwarantuje poprawną ich pracę tylko w

ewentualnej wymianie.

data : 2009r.

Konserwatorem powinna być osoba z wykształceniem technicznym. Konserwator powinien dokładnie zapoznać się z treścią instrukcji. Zalecane jest przeszkolenie u producenta w zakresie instalacji i eksploatacji urządzeń przeciwpożarowych. Jeżeli w instalacjach są stosowane jonizacyjne czujki dymu, to konserwator musi mieć zezwolenie na prowadzenie instalacji i konserwacji jonizacyjnych czujek dymu wydawane przez Państwowy Inspektorat Bezpieczeństwa Jądrowego i Ochrony Radiologicznej w Warszawie. Konserwator powinien znać zasadę działania centrali, ręcznych i automatycznych ostrzegaczy pożarowych oraz innych współpracujących urządzeń. Powinien znać też teren obiektu, w którym znajduje się instalacja, przebieg linii dozorowych, rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy oraz warunki środowiskowe pracy tych urządzeń.

Konserwator powinien mieć łączność telefoniczną z osobą dyżurującą przy centrali tak, aby w czasie awarii mógł w ustalonym czasie zjawić się w chronionym obiekcie.

6.6 Wymagania dotyczące przechowywania

Czujki /moduły monitorujące i sterujące powinny być przechowywane w pomieszczeniu zamkniętym o temperaturze od 0°C do +40°C i wilgotności względnej do 80% przy temperaturze +35°C, wolnym od lotnych związków siarki oraz par kwasów i zasad. Czujki nie powinny być narażone na bezpośrednie promieniowanie słońca; urządzenia grzejne nie powinny oddziaływać bezpośrednio na czujki lub opakowanie.

Centrala sygnalizacji pożarowej/oddymiania powinna być umieszczona w opakowaniu indywidualnym ograniczającym możliwość swobodnych ruchów i wykluczającym uszkodzenie w czasie przeładunku i transportu.

Ponadto do pudła transportowego pakuje się:

ramę do zawieszania centrali z elementami do mocowania,

pakiety w jednostkowych opakowaniach,

dokumentację opisową,

kartę gwarancyjną.

Na opakowaniu powinny być umieszczone następujące dane:

nazwa lub znak wytwórcy,

nazwa i typ centrali,

masa centrali.

Ponadto na opakowaniu powinny znajdować się następujące napisy:

"OSTROŻNIE KRUCHE", "GÓRA, NIE PRZEWRAÇAĆ", "CHRONIĆ PRZED WILGOCIĄ" lub odpowiadające im znaki wg PN-85/0- 79252.

Centralę należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, o temperaturze od +5°C do +40°C przy wilgotności względnej od 40% do 70%, wolnych od oparów i gazów żrących.

W czasie przechowywania urządzenie nie powinno być narażone na bezpośrednie promieniowanie słoneczne lub elementów ogrzewających.

W przypadku dłuższego przechowywania, centralę co 6 miesięcy należy podłączyć do zasilania na przeciąg 1 godziny, sprawdzając poprawność jej działania.

W czasie magazynowania centrala nie powinna być narażona na promieniowanie ciepłe:

słoneczne i urządzeń grzewczych.

Ręczne ostrzegacze pożarowe, przyciski alarmowe i przewietrzania należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, w których nie występują opary, gazy żrące, temperatura mieści się w zakresie od 0°C do +40°C a wilgotność względna nie przewyższa 80% przy temperaturze +35°C.

data : 2009r.

W czasie przechowywania ostrzegacze nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego ani ciepła z urządzeń grzejnych.

6.7 BHP i ochrona środowiska

W miejscach roboczych, jak również w miejscach składowania, muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze p.poż. Robotnicy powinni być poinstruowani o niebezpieczeństwie palenia ognia i papierosów w pobliżu wykonywanych prac.

7 ODBIÓR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w rozdziale „Wymagania ogólne”.

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy.

Odbioru dokonuje Komisja na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiorom podlegają prace robót zanikających i ulegających ukryciu (odbiór częściowy) oraz odbiór końcowy.

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy.

Odbioru dokonuje Komisja na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

7.1.1. Odbiór częściowy

Przedmiotem odbioru częściowego są:

instalacje podtynkowe przed tynkowaniem,

inne fragmenty instalacji , które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

Usterki wykryte przy odbiorze częściowym powinny być wpisane do dziennika robót (budowy).

7.1.2. Odbiór końcowy

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

sprawdzenie zgodności robót z umową, dokumentacją, warunkami, normami, przepisami
sprawdzenie udokumentowania jakości wykonania robót odpowiednimi protokołami prób montażowych

sprawdzenie czy obiekt spełnia warunki zasad prawidłowej eksploatacji - sporządzenie protokołu z odbioru z podaniem wniosków i ustaleń.

Wykonawca powinien sprawdzić i wykazać, że instalacja pracuje zgodnie z przeznaczeniem i spełnia wymagania projektu wykonawczego. Powinny zostać przeprowadzone próby funkcjonalne prawidłowej pracy każdego z systemów oraz ich współdziałania poprzez próby uruchamiania. Wykonawca potwierdzi działanie urządzeń odbiorami częściowymi.

Skład komisji

Czynności odbioru systemu wykonuje komisja w składzie:

przedstawiciel Inwestora;

inspektor nadzoru;

przedstawiciel wykonawcy;

specjalista ochrony przeciwpożarowej;

data : 2009r.

przyszły konserwator;
osoby, których obecność w czasie odbioru jest z różnych względów niezbędna (np. wynika z systemu pracy w obiekcie).

Czynności odbiorcze

W czasie prób odbiorczych należy wykonać:
sprawdzenie materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi unormowaniami i projektem;
sprawdzenie wykonania systemu w zakresie zgodności z Projektem, ze szczególnym uwzględnieniem:
wykonania połączeń
zamocowania urządzeń stacyjnych i osprzętu;
zainstalowania właściwych elementów (czujek i przycisków);
właściwej numeracji, adresów tekstowych i oznakowania (w CSP), linii dozorowych, czujek i przycisków.
próby okablowania na przerwy i zwarcia między żyłami danego kabla, pomiar rezystancji pętli dozorowych;
sprawdzenie sprawności elementów poprzez ich uruchomienie;

Dokumentacja

Przed przekazaniem systemów do odbioru Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi dokumentację powykonawczą:

zaktualizowany projekt techniczny;
protokoły z prób pomontażowych;
dokumentację prawną montażu:
dziennik budowy;
księgę obmiarów;
protokoły pomiarów elektrycznych;
protokoły odbiorów częściowych i prac ukrytych.

Odbiór techniczny powinien być połączony z przekazaniem urządzenia do eksploatacji i jednoczesnym przyjęciem do konserwacji. Na dzień odbioru powinna być sporządzona umowa na konserwację.

Urządzenia zostają przekazane do eksploatacji, jeśli podczas prac odbiorczych nie zostaną stwierdzone żadne usterki i nieprawidłowości rzutujące na jego prawidłową pracę. Na tę okoliczność Komisja odbiorcza sporządza protokół, w liczbie egzemplarzy właściwej dla zainteresowanych stron.

Systemy przekazane do eksploatacji powinny pozostawać w ciągłym ruchu i pod stałym nadzorem konserwatora.

8 PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1 Normy

PN – E – 08350-2	Centrale sygnalizacji pożarowej.
PN-92/M-511004/09	Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej. Badania przydatności w warunkach pożarów testowych.
PN-93/E-08390/51	Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Ogólne wymagania dotyczące systemów.
PN-93/E-08390/52	Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Ogólne wymagania dotyczące urządzeń.
PN-93/E-08390/56	Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Systemy łączności akustycznej wykorzystujące telefoniczną sieć komutowaną.
PN-93/E-08390/54	Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Systemy transmisji alarmu wykorzystujące specjalizowane tory transmisji.
PN-93/E-08390/55	Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Systemy łączności cyfrowej wykorzystujące telefoniczną publiczną sieć komutowaną.
PN – E – 08390/1	Systemy alarmowe. Terminologia.
PN-94/E-01221/11	Materiały do projektowania elektrycznych instalacji alarmowo pożarowej.
PN-92/M-51004/01	Urządzenia elektrycznej sygnalizacji pożarowej. Czujki pożarowe-podział, oznaczenie.
PN-82/M-51006	Urządzenia elektrycznej sygnalizacji pożarowej. Technologia
PN-93/E-08390/11 ogólne	Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Postanowienia
PN-93/E-08390/12	Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasilacze – Parametry funkcjonalne i metody badań.
PN-93/E-08390/13 środowiskowe.	Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Próby
PN-93/E-08390/14	Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania.
PN-E-08350-14:2002	Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.

PN-ISO-6790:1996	Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów. Symbole graficzne stosowane na planach ochrony przeciwpożarowej.
PN-B-02877-4:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.
PN-E-05125:1976.	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

8.2.Ustawy i rozporządzenia:

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991 nr 81, poz. 351).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 121, poz. 1138).

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

inż.K.Smaga
upr.bud. 1333/Lb/91