



PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ System Sygnalizacji Pożaru

TEMAT:

**System Sygnalizacji Pożaru
Budynku głównego Domu Pomocy Społecznej w Przatówku
Budynku "Dworek" znajdującego się w trwałym zarządzie
Domu Pomocy Społecznej w Przatówku**

LOKALIZACJA:

**Przatówek 1
98-240 Szadek dz. nr ewid. 375 obr. geod. Przatów**

INWESTOR

**Dom Pomocy Społecznej w Przatówku
Przatówek 1
98-240 Szadek**

PROJEKTANT:

mgr inż. Zbigniew Neuberg
Upr. Bud. Nr 652/87 UW SIERADZ

mgr inż. Łukasz Neuberg
Upr. Bud. Nr 369/DOŚ/12

kwiecień 2016

SPIS TREŚCI

A. Opis techniczny

1. Ogólna charakterystyka obiektu
- 2.1 Charakterystyka systemu sygnalizacji pożaru
- 2.2 Przeznaczenie centrali
- 2.3 Struktura
- 2.4 Architektura systemu SSP w budynku DPS
- 2.5 Architektura systemu SSP w budynku "Dworek"
- 2.6 Organizacja alarmowania
- 3 Czujniki systemu sygnalizacji pożaru
- 3.1 Adresowalna, optyczna czujka dymu DOR-4043
- 3.2 Adresowalna, wielostanowa uniwersalna czujka ciepła TUN-4043
- 3.3 Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-4001M
- 3.4 Element kontrolno sterujący EKS-4001
- 3.5 Sygnalizator optyczno akustyczny SA-K7
- 3.6 Certyfikowany zasilacz ochrony pożarowej
4. Wytyczne dotyczące montażu i wykonania systemu sygnalizacji pożarowej
5. Zasilanie systemu
- 5.1 Zasilanie podstawowe
- 5.2 Zasilanie rezerwowe
6. Odbiór końcowy robót
7. Dokumentacja powykonawcza
8. Uwagi końcowe

B. Załączniki

C. Dokumentacja rysunkowa

- ENP-R-1 - Budynek Główny - Rzut parteru - Instalacja SSP
ENP-R-2 - Budynek Główny - Rzut piętra - Instalacja SSP
ENP-R-3 - Dworek - Rzut piwnicy - Instalacja SSP
ENP-R-4 - Dworek - Rzut parteru - Instalacja SSP
ENP-R-5 - Dworek - Rzut piętra - Instalacja SSP
ENP-R-6 - Dworek - Rzut poddasza - Instalacja SSP
ENP-S-1 - Budynek Główny - Schemat blokowy instalacji SSP
ENP-S-2 - Budynek Główny Schemat blokowy oddymiania klatki schodowej 1
ENP-S-3 - Budynek Główny Schemat blokowy oddymiania klatki schodowej 2
ENP-S-4 - Budynek Główny Schemat blokowy oddymiania klatki schodowej 3
ENP-S-5 - Budynek Główny Schemat blokowy oddymiania klatki schodowej 4
ENP-S-6 - Dworek - Schemat blokowy instalacji SSP
ENP-PZT-1 – Projekt zagospodarowania terenu

A. OPIS TECHNICZNY

1. Ogólna charakterystyka obiektu

Dom Pomocy Społecznej w Przatówku istnieje od 1993 roku. DPS w Przatówku jest jednostką organizacyjną Powiatu Zduńskowolskiego i jest przeznaczony dla osób dorosłych niepełnosprawnych intelektualnie. Dom położony jest w kompleksie leśnym przy trasie Szadek - Łask. Na terenie obiektu znajduje się budynek zasadniczy DPS z przyległymi pomieszczeniami kuchni, budynki gospodarcze z kotłownią oraz budynek "Dworek" będący w zarządzie Domu Pomocy Społecznej w Przatówku. Dom zapewnia około 100 mieszkańcom całodobową opiekę. Placówka zapewnia miejsce zamieszkania, wyżywienie, odzież, obuwie oraz utrzymanie czystości. Mieszkańcy zajmują 1, 2 i 3 - osobowe pokoje wyposażone w podstawowy sprzęt. DPS zapewnia opiekę w zależności od sprawności fizycznej, stanu zdrowia, jakości komunikacji. Pracownicy działu terapeutyczno - opiekuńczego udzielają pomocy w podstawowych czynności życiowych. Budynki w kompleksie DPS zasilone są z stacji transformatorowej ŚN 15/04kV nr 3-W124 Przatówek - 3 usytuowanej na terenie posesji. Budynki wyposażone są w przeciwpożarowe wyłączniki prądu. Do obu budynków doprowadzone są linie telefoniczne.

Budynek zasadniczy DPS w Przatówku wyposażony jest w SSP zaprojektowany w 1993 roku przez Instalatorstwo Elektryczne Instalacje Sygnalizacji Pożaru Mirosław Szymczak 02-359 Warszawa ul Grójecka 74 i uzgodnione bez uwag 15.10.1993r przez rzeczoznawcę pana Tadeusz Cisek (upr. KGSP nr RZ-IV-9/45/90). W 1997r. Instalacja Sygnalizacji Pożaru rozbudowana i rozszerzona była o budynek "Dworek" na podstawie dokumentacji technicznej wykonanej przez Instalatorstwo Elektryczne Instalacje Sygnalizacji Pożaru Mirosław Szymczak 02-359 Warszawa ul Grójecka 74 i uzgodnione bez uwag 2.12.1997 r. przez rzeczoznawcę pana Bogusław Ulicki (nr upr. 47/93). Sygnalizacja oparta została na centrali CSP-T2004 systemu TELSAP 2100 i czujek jonizacyjnych DIO - 31A-2 oraz ręcznych ostrzegaczy pożaru /POLON-ALFA/.

2.1 Charakterystyka systemu sygnalizacji pożaru

W założeniu inwestora z uwagi na brak części zamiennych do istniejącego systemu sygnalizacji pożaru i przestarzałą konstrukcję, system zostanie zaprojektowany i wykonany od nowa. Stary system zostanie zdemontowany. Montaż nowego systemu będzie prowadzony etapowo tak aby zachować ciągłość ochrony budynku.

W założeniu inwestora budynek zasadniczy DPS w części zamieszkałej przez pensjonariuszy ma być objęty całkowitą kontrolą systemu sygnalizacji pożaru z możliwością przekazania sygnału do jednostek ratowniczych. Budynek "Dworek" objęty zostanie całkowitą kontrolą odrębnym niezależnie działającym systemem sygnalizacji pożaru z możliwością przekazania sygnału do jednostek ratowniczych. Do ochrony pomieszczeń projektuje się zastosowanie punktowych czujek dymu,

czujki temperaturowe ręczne ostrzegacze pożaru. System sygnalizacji pożarowej projektuje się do realizacji w oparciu o adresowalny system POLON 4200 w budynku zasadniczym DPS i POLON 4100 w budynku "Dworku". / POLON-ALFA/

2.2 Przeznaczenie centrali

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4200 / POLON 4100/ jest przeznaczona do:

- sygnalizowania o źródle pożaru, wykrytym przez współpracujące ostrzegacze pożarowe (automatyczne i ręczne),
- wskazania miejsca zagrożonego pożarem,
- wysterowania przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających,
- przekazania informacji o pożarze do właściwych służb, np. PSP.

Centrala POLON 4200 jest urządzeniem integrującym wszystkie elementy adresowalnego interaktywnego systemu automatycznego wykrywania pożarów. Koordynuje pracę wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz przekazaniu informacji do centrum systemu nadzoru. Centrala POLON 4200 jest przystosowana do pracy ciągłej w pomieszczeniach o małym zapyleniu, w zakresie temperatur od -5°C do $+40^{\circ}\text{C}$ przy wilgotności względnej powietrza do 80 % przy $+40^{\circ}\text{C}$. Centrala POLON 4200 wyposażona jest w cztery pętle adresowalne z możliwością adresowania po 64 elementy liniowe w każdej pętli, centrala POLON 4100 wyposażona jest w dwie pętle adresowalne z możliwością adresowania po 64 elementy liniowe w każdej pętli.

System ten umożliwia pełne dostosowanie elementów (czujników) do warunków otoczenia poprzez wymianę informacji między czujnikiem na pętli a centralą oraz wczesne wykrycie pożaru na długo przed utworzeniem się płomienia i odczuwalnego wzrostu temperatury.

W budynku DPS projektuje się system z centralą polon 4200 wykorzystując trzy pętle adresowalne do obsługi czujek pożarowych systemu i jedną pętlę do obsługi urządzeń pożarowych takich jak system oddymiania, sygnalizatory.

W budynku "Dworku" projektuje się system z centralą polon 4100 wykorzystując jedną pętlę adresowalną do obsługi czujek pożarowych systemu i jedną pętlę do obsługi urządzeń pożarowych takich jak sygnalizatory.

Centrale zasilić kablem HDGS $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ z wydzielonego obwodu z przed ppoż. wyłącznika prądu w każdym budynku.

2.3 Struktura

Podstawową częścią systemu jest zespół odpowiednio umieszczonych i dobranych czujek. W systemie zastosowano adresowalne optyczne czujki dymu DOR-4043, adresowalne czujki temperaturowe TUN-4043, przyciski ROP-4001, element kontrolno sterujący EKS-4001, sygnalizatory optyczno akustyczne SAK 7.

Zastosowane czujki reagują na widoczne substancje powstające podczas wczesnej fazy pożaru.

Punktowe czujki dymu zostały umieszczone w wszystkich pomieszczeniach w ten sposób, by zapewnić pełne pokrycie powierzchni zabezpieczanej. Temperaturowe czujki umieszczono w pomieszczeniach kuchni i palarni gdzie istnieje możliwość fałszywych alarmów z uwagi na przeznaczenie pomieszczeń.

Przyciski ROP zostały umieszczone w widocznych miejscach przy wyjściach ewakuacyjnych z poszczególnych klatek schodowych.

Centrala sygnalizuje optycznie i akustycznie powstałe zagrożenie, wskazuje miejsce jego powstania, a ponadto kontroluje przepływ prądu w liniach oraz zwarcia i uszkodzenia bezpieczników, a także zanik i spadek napięcia, sygnalizując jednocześnie ewentualne próby manipulowania w obwodach linii dozorowych.

Centralę umieszczono w pokoju opiekunów na parterze w DPS gdzie stale ktoś przebywa oraz w korytarzu wejściowym w budynku "Dworku" .

2.4 Architektura systemu SSP w budynku DPS

System składa się z czterech pętli dozorowych.

- I pętla obejmuje pomieszczenia parteru skrzydła lewego
 - II pętla obejmuje pomieszczenia parteru skrzydła prawego
 - III pętla obejmuje pomieszczenia piętra
 - IV pętla obejmuje pomieszczenia piętra skrzydła prawego
- trzech linii sygnałowych z sygnalizatorami optyczno akustycznymi

Centrala sygnalizacji pożaru została zlokalizowana na parterze w pomieszczeniu opiekunów przebywających w nim całodobowo. Wewnątrz budynków umieszczono sygnalizatory optyczno akustyczne informujące o zagrożeniu.

Na terenie obiektu rozmieszczone zostały następujące elementy systemu sygnalizacji pożaru:

- sygnalizator wewnętrzny informujące o zagrożeniu ludzi znajdujących się wewnątrz budynku
- ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) służące do przesłania sygnału zagrożenia pożarem do centrali sygnalizacji pożaru. Przyciski te po wciśnięciu wywołują alarm drugiego stopnia
- czujniki systemu sygnalizacji pożaru.
- elementy kontrolno sterujące EKS-4001 sterujące istniejącym systemem oddymiania klatek schodowych.

2.5 Architektura systemu SSP w budynku "Dworku"

System składa się z dwóch pętli dozorowych.

- I pętla obejmuje wszystkie piętra i pomieszczenia budynku
- II pętla obejmuje funkcjonowanie systemu sygnalizacji

Centrala sygnalizacji pożaru została zlokalizowana na parterze w pomieszczeniu korytarza głównego obok rozdzielni głównej budynku. Wewnątrz budynków na

każdym piętrze umieszczono sygnalizatory optyczno akustyczne informujące o zagrożeniu.

Na terenie obiektu rozmieszczone zostały następujące elementy systemu sygnalizacji pożaru:

- sygnalizator wewnętrzny informujące o zagrożeniu ludzi znajdujących się wewnątrz budynku
- ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP) służące do przesłania sygnału zagrożenia pożarem do centrali sygnalizacji pożaru. Przyciski te po wciśnięciu wywołują alarm drugiego stopnia
- czujniki systemu sygnalizacji pożaru.
- elementy kontrolno sterujące EKS-4001 sterujące sygnalizatorami .

Projektuje się **wariant 2 - alarmowanie dwustopniowe zwykłe.**

Centrala po otrzymaniu informacji o zmianie czynnika pożarowego przez czujkę wywołuje Alarm I stopnia przeznaczony na zgłoszenie się personelu obsługującego i potwierdzenie alarmu. Nie zgłoszenie się obsługi w czasie T1 powoduje włączenie Alarmu II stopnia. Przy założeniu całodobowego dyżuru w pomieszczeniu centrali czas **T1** przyjmuje się krótki równy około **60 sekund**. Zgłoszenie się personelu obsługującego przedłuża czas trwania alarmu I stopnia o czas T2 mierzony od chwili potwierdzenia alarmu I stopnia, który jest przeznaczony na dokonanie rozpoznania zaistniałego zdarzenia pożarowego. Po czasie T2 jeżeli obsługujący nie przeprowadzi kasowania alarmu , następuje włączenie alarmu II stopnia. Czas T2 należy określić doświadczalnie w porozumieniu z użytkownikiem obiektu biorąc po uwagę możliwość dotarcia osoby dyżurującej do pomieszczenia z alarmującą czujką. Czas **T2** nie powinien być dłuższy niż **3 min**. Alarmowanie dwustopniowe przechodzi na alarmowanie jednostopniowe w przypadku pracy centrali w trybie **"PERSONEL NIEOBECNY"** . Zadziałanie jakiegokolwiek czujki wywołuje natychmiast alarm II stopnia. Zadziałanie jakiegokolwiek ręcznego ostrzegacza pożarowego powoduje wywołanie od razu alarmu tej strefy i alarmu II stopnia centrali z aktywacją sygnalizatorów wewnętrznych dla zgłaszającej pożar strefy .

Wywołany alarm II stopnia spowoduje otwarcie okien oddymiających we wszystkich klatkach schodowych chronionego obiektu.

2.6 Organizacja alarmowania

Przewidywany prawdopodobny rozwój pożaru w początkowej fazie dotyczy elementów drewnianych włókien , papieru i innych elementów wyposażenia pokoi i biur lub zaprószenie ognia w nadzorowanych pomieszczeniach.

Rozpoczyna się on od tlenia, przy którym występuje duża ilość dymu , wolny przyrost temperatury oraz brak płomienia.

Wczesną detekcję tego typu pożaru zapewniają optyczne czujki dymu .

Po otrzymaniu sygnału od czujki na wyświetlaczu głównym wyświetla się nr linii, nr elementu, nr strefy i adres słowny zagrożonego pomieszczenia.

Jednocześnie pali się czerwony wskaźnik POŻAR. Zadziałanie jakiegokolwiek czujki systemu wywoła w centrali ALARM I stopnia – pożarowy, który automatycznie bez ingerencji personelu przechodzi w ALARM II stopnia. Wciśnięcie któregokolwiek przycisku ROP wywoła ALARM II stopnia. ALARM II STOPNIA w danej strefie spowoduje:

- włączenie sygnalizatora optyczno-akustycznego wewnętrznego przypisanego do stref alarmowych,
- uruchomienie urządzenia transmisji alarmów (UTA) – poza opracowaniem

3 Czujniki systemu sygnalizacji pożaru

3.1 Adresowalna, optyczna czujka dymu DOR-4043

Przeznaczenie:

Procesorowa, optyczna czujka dymu DOR-4043 jest przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, powstającego w początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał jeszcze się tli, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury.

Czujka DOR-4043 posiada automatyczną kompensację czułości, tzn. utrzymującą stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory pomiarowej oraz przy zmianach ciśnienia jak również kondensacji pary wodnej.

Zasada działania:

Czujka DOR-4043 typu rozproszeniowego, działa na zasadzie pomiaru promieniowania rozproszonego przez cząstki aerozolu (dymu), które dostały się do optycznej komory pomiarowej, do których normalnie nie ma dostępu światło zewnętrzne. Znajdująca się w komorze pomiarowej fotodiody nie odbiera promieniowania podczerwonego, emitowanego przez diodę elektroluminescencyjną nadawczą dopóty, dopóki do komory nie wnikną cząstki dymu rozpraszające promieniowanie w kierunku fotodiody odbiorczej.

Czujka, dzięki możliwości auto kompensacji, utrzymuje stałą czułość przy postępującym zabrudzeniu komory optycznej a także przy zmianach ciśnienia lub w warunkach kondensacji pary wodnej. Po przekroczeniu odpowiedniego progu autokorekcji wysyła do współpracującej centrali sygnał alarmu serwisowego, nie tracąc jednocześnie zdolności do wykrywania pożaru.

Czujki DOR-4043 mają regulowaną z poziomu centrali czułość według trzech progów: normalna, podwyższona lub obniżona. Kodowanie adresu czujki odbywa się automatycznie z centrali - kod adresowy zapisywany jest w jej nieulotnej pamięci.

Czujki są wyposażone w wewnętrzne izolatory zwarć.

Czujki DOR-4043 spełniają wymagania normy PN-EN 54-7.

3.2 Adresowalna, wielostanowa uniwersalna czujka ciepła TUN-4043

Przeznaczenie:

Procesorowa, czujka ciepła TUN-4043 jest przeznaczona do wykrywania zagrożenia pożarowego w pomieszczeniach gdzie w pierwszej fazie pożaru może nastąpić szybki przyrost temperatury lub gdzie temperatura może przekroczyć określony niebezpieczny poziom.

Czujka TUN-4043 posiada możliwość z poziomu centrali programowania na działanie nadmiarowe lub różniczkowo nadmiarowe, a także zmienić klasę czujki dostosowując ją do konkretnych zastosowań.

Zasada działania:

Czujka TUN-4043 reaguje na wzrost temperatury występujący podczas pożaru. Czujka działa nadmiarowo - po przekroczeniu temperatury zadziałania i różniczkowo - przy gwałtownym przyroście temperatury. Zmiany temperatury w otoczeniu czujki powodują zmianę stanu równowagi dwóch termistorów pomiarowych. Dane te są analizowane przez mikrokontroler który przekazuje odpowiednie dane do centrali. Kodowanie adresu czujki odbywa się automatycznie z centrali - kod adresowy zapisywany jest w jej nieulotnej pamięci.

Czujki są wyposażone w wewnętrzne izolatory zwarć.

Czujki TUN-4043 spełniają wymagania normy PN-EN 54-7.

3.3 Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-4001M

Zastosowanie:

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

Alarm próbny ostrzegacza wywołuje się przy użyciu klucza testowego (dostarczanego z każdym ostrzegaczem), który wkłada się w obudowę od dołu.

3.4 Element kontrolno sterujący EKS-4001

Element kontrolno sterujący EKS-4001 jest przeznaczony do uruchomienia urządzeń alarmowych i przeciwpożarowych takich jak sygnalizatory i systemy oddymiania. Elementy mają dodatkowe wejście kontrolne do nadzorowania sprawności sterowanego urządzenia i poprawności jego zadziałania. Elementy EKS-4001 mogą pracować w adresowalnych liniach dozoru centrali sygnalizacji pożaru.

3.5 Sygnalizator optyczno akustyczny SA-K7

Sygnalizator akustyczny SA-K7 są przeznaczone do lokalnego akustycznego sygnalizowania pożaru. 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.

3.6 Certyfikowany zasilacz ochrony pożarowej

Sygnalizatory optyczno akustyczne SA-K7 zasilane będą z zasilacza certyfikowanego ochrony pożarowej firmy MERAWEX.
Projektuje się zasilacz typu ZSP100-1,5A-07

4. Wytyczne dotyczące montażu i wykonania systemu sygnalizacji pożarowej

Do połączenia poszczególnych elementów SSP wewnątrz należy użyć kabla HDGS 2x1,5 ; HDGS 3x1,5 ; HTKSHekw 1x2x1 ; HTKSHekw1x2x0,8 ; YNTKSYekw1x2x0,8 przeznaczony do stosowania w systemach zabezpieczeń przeciwpożarowych. Instalacje sygnalizacji pożaru prowadzić w systemowych rurkach korytkach instalacyjnych HDPE. Przy prowadzeniu instalacji należy przestrzegać zasady aby w jednej rurze instalacyjnej nie umieszczać przewodów tej samej pętli. Pętle systemu przeznaczone do obsługi czujek i sterowania systemem oddymiania prowadzić przewodem YNTKSYekw1x2x0,8 . Zasilanie sygnalizatorów prowadzić z centrali oddzielnym przewodem HTKSHekw 1x2x1 z wykorzystaniem puszek i systemu niepalnego.

Ostateczne umiejscowienie traktów kablowych oraz lokalizację elementów systemu sygnalizacji pożaru należy przy zachowaniu przepisów wynikających z norm ppoż. uzgodnić na etapie wykonawstwa z branżystą, inwestorem.

W przypadku przejść kablowych przez ściany i stropy, które tworzą oddzielenia pożarowe przejścia powinny być uszczelnione w sposób zapewniający taką samą odporność ogniową jak oddzielenie pożarowe. Uszczelnione przejścia należy trwale opisać i zaznaczyć na dokumentacji powykonawczej. Przewody powinny być układane w odległości nie mniejszej niż 10 cm od istniejącej instalacji elektrycznej. Trasa instalacji sygnalizacji pożaru powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych. Dodatkowo należy uwzględnić wszystkie wymagania zawarte w normie BN-84/8984 – 10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Wszystkie przejścia obwodów instalacji przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przy montażu czujek należy przestrzegać m.in. zachowania odpowiednich odległości czujek termicznych od źródeł ciepła , czujek dymu od kratki wentylacji wyciągowej i nawiewnej ,

prawidłowego rozmieszczenia czujek w stosunku do chronionych obiektów oraz przeszkód budowlano-konstrukcyjnych. Powierzchnie dozоровe, wzajemne odległości czujek, odległości od ścian oraz wysokość zawieszenia należy dobierać według instrukcji producenta, wytycznych CNBOP oraz PN. Ręczne ostrzegacze pożaru należy instalować w miejscach widocznych i łatwo dostępnych. Ostrzegacze należy instalować na wysokości 1,4-1,5 m od podłoża. Otwory dławicowe do wprowadzania przewodów powinny być uszczelnione. Pomieszczenie, w którym instalowana jest centrala SSP, powinno znajdować się na parterze. Pomieszczenia to musi być łatwo dostępne. W miejscu zainstalowania centrali SSP powinien być zapewniony stały nadzór. Centrala powinna być wyposażona w zasilacz (prostownik) i baterię akumulatorów. Bateria akumulatorów powinna być zabezpieczona bezpiecznikami o wartości nie mniejszej niż 10A, umieszczonymi jak najbliżej jej zacisków. Centrala powinna być mocowana na ścianie nośnej nie podlegającej wstrząsom, w odległości 1,3-1,4 m od podłogi do dolnej krawędzi obudowy. Odległość od grzejników powinna wynosić co najmniej 0,8m. Montaż centrali SSP powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami instrukcji fabrycznej. Połączenie baterii akumulatorów z zasilaczem i centralą należy wykonać przewodami miedzianymi. Rezystancja tego połączenia nie powinna przekraczać 0,08Ω.

5. Zasilanie systemu

5.1 Zasilanie podstawowe

Podstawowym źródłem zasilania jest sieć energetyczna 230V/50Hz. Energia zasilania systemu pobierana jest z rozdzielni głównej RG, niskiego napięcia z jednej wydzielonej fazy doprowadzonej do centrali systemu. Centralę zasilić kablem HDGS 3x1,5 mm² z wydzielonego obwodu z przed ppoż. wyłącznika prądu

5.2 Zasilanie rezerwowe

Centrala Sygnalizacji Pożaru oraz wszystkie inne urządzenia systemu na terenie całego obiektu zasilane są w przypadku zaniku napięcia przez zasilacz buforowany na napięcie 24V umieszczony w centrali. Umieszczone wewnątrz centrali akumulatory zapewniają nieprzerwaną pracę systemu przez 72 godziny po zaniku napięcia (zgodnie z PN-E-08350-14). Niezbędny czas podtrzymania zasilania systemu sygnalizacji pożaru $T_B=72h$. Czas alarmowania wynosi $T_A=30$ minut.

5.3 Bilans mocy dla systemu sygnalizacji pożaru w budynku DPS.

Urządzenie	Pobór prądu [A]		Ilość	Suma poboru prądu [A]	
	Czuwanie	alarm		czuwanie	Alarm
POLON 4200	0,400	0,400	1	0,400	0,500
DOR-4043	0,00015	0,00015	127	0,019	0,019
ROP-4001M	0,00014	0,00014	15	0,0021	0,0021
EKS-4001	0,00016	0,00016	5	0,00096	0,00096
TUN-4043	0,00012	0,00012	1	0,00012	0,00012
			Razem	0,422	0,541

Niezbędny czas potrzymania systemu zasilania systemu sygnalizacji

Pożaru - 72h

$$Q_{AK}=(T_B[h] \times I_{CZ}[A]+T_A[h] \times I_A[a])$$

$$Q_{AK}=(72 \times 0,422+0,5 \times 0,541)=30,65 \text{ Ah}$$

W systemie zaprojektowano 4 akumulatory 12V o pojemności 17Ah dające napięcie zasilania 24V i pojemność 34Ah i zapewniające nieprzerwaną pracę systemu przez ponad 72h. Z uwagi na konieczność zastosowania 4 akumulatorów centralę należy wyposażyć w systemowy dodatkowy pojemnik na akumulatory / PAR 4800/.

5.3 Bilans mocy dla systemu sygnalizacji pożaru w budynku "Dworku".

Urządzenie	Pobór prądu [A]		Ilość	Suma poboru prądu [A]	
	Czuwanie	alarm		czuwanie	Alarm
POLON 4100	0,250	0,250	1	0,250	0,250
DOR-4043	0,00015	0,00015	41	0,0062	0,0062
ROP-4001M	0,00014	0,00014	6	0,0084	0,0084
EKS-4001	0,00016	0,00016	4	0,0064	0,0064
TUN-4043	0,00012	0,00012	2	0,0053	0,0053
			Razem	0,276	0,276

Niezbędny czas potrzymania systemu zasilania systemu sygnalizacji

Pożaru - 72h

$$Q_{AK}=(T_B[h] \times I_{CZ}[A]+T_A[h] \times I_A[a])$$

$$Q_{AK}=(72 \times 0,276+0,5 \times 0,276)=20,01 \text{ Ah}$$

W systemie zaprojektowano 4 akumulatory 12V o pojemności 17Ah dające napięcie zasilania 24V i pojemność 34Ah i zapewniające nieprzerwaną pracę systemu przez ponad 72h. . Z uwagi na konieczność zastosowania 4 akumulatorów centralę należy wyposażyć w systemowy dodatkowy pojemnik na akumulatory / PAR 4800/.

6. Odbiór końcowy robót.

1. Odbiór sieci SSP powinien być połączony z przekazaniem sieci do eksploatacji i równoczesnym przejściem jej do konserwacji.
2. Należy sprawdzić , czy roboty zostały wykonane zgodnie z projektem technicznym oraz wymaganiami producentów urządzeń.
3. Należy sprawdzić , czy czujki zainstalowane zostały we właściwych pomieszczeniach i czy jest dostęp do ich konserwacji.
4. Przy odbiorze urządzeń SSP należy sprawdzić zgodność montażu z instrukcjami fabrycznymi oraz projektem. Ponadto należy sprawdzić , czy zastosowane urządzenia mają świadectwo dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP w Józefowie.
5. W pomieszczeniu , w którym zainstalowano centralkę sygnalizacji pożaru należy umieścić :
 - plan sytuacyjny obszaru dozorowanego z zaznaczeniem dojazdów do poszczególnych pomieszczeń ,
 - opis funkcjonowania i obsługi urządzeń stacyjnych systemu SSP ,
 - wskazówki , jak należy postępować w wypadku alarmu pożaru, alarmu uszkodzeniowego, alarmu awaryjnego i manipulacyjnego,
 - plan i zakres konserwacji całego systemu SSP,
 - książkę kontrolną systemu.

7. Dokumentacja powykonawcza.

Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji, wykonawca robót jest zobowiązany dostarczyć zlecniodawcy dokumentację powykonawczą zawierającą:

- Zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- Protokół z prób montażowych,
- Dokumentację prawną wykonawstwa, książka obmiarów, protokoły ewentualnych odbiorów częściowych itp.
- Instrukcje obsługi lub dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) zainstalowanych urządzeń.
- Certyfikaty CNBOP dopuszczenia do stosowania w ochronie p.poż. wszystkich urządzeń (czujek , ręcznych ostrzegaczy pożaru , sygnalizatorów akustycznych , elementów sterujących , centralki oraz zastosowanych przewodów).
- Całość prac w fazie wykonawstwa wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i P.POŻ.

- Wszystkie połączenia wykonać szczególnie starannie , ponieważ instalacja SSP musi odznaczać się najwyższą pewnością działania i odpornością na awarie.

8. Uwagi końcowe

- W stosunku do elementów i czynności instalacyjnych nie objętych powyższymi wytycznymi należy stosować odpowiadające przepisy.
- Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić jej stałą konserwację zapewniającą prawidłowość działania oraz należy wyznaczyć fachową i przeszkoloną obsługę urządzeń.
- Podczas uruchomienia należy przeszkolić pracowników DPS z obsługi .
Przeszkolenie potwierdzić protokołem z listą przeszkolonych pracowników
- Do Systemu Sygnalizacji Pożaru należy doprowadzić linię telefoniczną służącą obsłudze systemu. Na etapie wykonawstwa ustalić sposób powiadamiania o alarmie oraz konfigurację systemu powiadamiania w porozumieniu z firmą monitorującą.
- Na poddaszach przed zamontowaniem systemu wykonać podesty i przejścia
- Zastosowane czujki Jonizacyjne podlegają płatnej utylizacji przez firmę uprawnioną
- Z firmą monitorującą zawrzeć umowę o monitoring budynku "Dworku"
- Podane w powyższym opracowaniu rozwiązania wskazujące konkretny produkt lub system są jedynie rozwiązaniami przykładowymi wskazującymi konieczne do osiągnięcia parametry techniczne zastosowanego systemu. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań z zastosowaniem produktów dowolnego producenta pod warunkiem osiągnięcia parametrów technicznych lepszych bądź też co najmniej równych jak parametry proponowanego systemu.

B. ZAŁĄCZNIKI

C. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

ENP-R-1 - Budynek Główny - Rzut parteru - Instalacja SSP

ENP-R-2 - Budynek Główny - Rzut piętra - Instalacja SSP

ENP-R-3 - Dworek - Rzut piwnicy - Instalacja SSP

ENP-R-4 - Dworek - Rzut parteru - Instalacja SSP

ENP-R-5 - Dworek - Rzut piętra - Instalacja SSP

ENP-R-6 - Dworek - Rzut poddasza - Instalacja SSP

ENP-S-1 - Budynek Główny - Schemat blokowy instalacji SSP

ENP-S-2 - Budynek Główny Schemat blokowy oddymiania klatki schodowej 1

ENP-S-3 - Budynek Główny Schemat blokowy oddymiania klatki schodowej 2

ENP-S-4 - Budynek Główny Schemat blokowy oddymiania klatki schodowej 3

ENP-S-5 - Budynek Główny Schemat blokowy oddymiania klatki schodowej 4

ENP-S-6 - Dworek - Schemat blokowy instalacji SSP

ENP-PZT-1 – Projekt zagospodarowania terenu