

TEL-POŻ-SYSTEM



**PRZEDSIĘBIORSTWO
PRODUKCYJNO-HANDLOWO-USŁUGOWE
TEL-POŻ-SYSTEM „ISKRA”
SPÓŁKA Z O.O.**

61-022 POZNAŃ
Tel.: (061) 873-39-00
www.iskra.poznan.pl

UL. KRAŃCOWA 11
Fax (061) 877-04-16
e-mail: marketing@iska.poznan.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

INWESTOR: ***Dom Pomocy Społecznej w Karsznicach***
Karsznice 62
99-122 Góra św. Małgorzaty

NAZWA OPRACOWANIA: ***Instalacja automatycznej
sygnalizacji pożaru***

OBIEKT: ***Dom Pomocy Społecznej w Karsznicach***
Budynek Nr I, II, III

		Poznań, czerwiec 2005r.
PROJEKTANT	mgr inż. Maciej SOBCZAK upr. SITP D-816/02	
OPRACOWAŁ	inż. Anna ATMANOWICZ	
SPRAWDZIŁ	inż. Maciej PIŁAT upr. bud. 45/75/Pw	

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

Instalacja systemu automatycznej sygnalizacji pożaru

1. Opis techniczny
 - 1.1 Podstawa prawna
 - 1.2 Zakres opracowania
 - 1.3 Charakterystyka zaprojektowanego systemu
 - 1.4 Instalacja sygnalizacji pożaru
 - 1.5 Uwagi ogólne
2. Zestawienie urządzeń
3. Atesty CNBOP

RYSUNKI:

- 1 Instalacja systemu automatycznej sygnalizacji pożaru – Budynek nr 1 - parter
- 2 Instalacja systemu automatycznej sygnalizacji pożaru – Budynek nr 1 – piętro
- 3 Instalacja systemu automatycznej sygnalizacji pożaru – Budynek nr 2 – parter
- 4 Instalacja systemu automatycznej sygnalizacji pożaru – Budynek nr 2 – piwnica
- 5 Instalacja systemu automatycznej sygnalizacji pożaru – Budynek nr 2 – poddasze
- 6 Instalacja systemu automatycznej sygnalizacji pożaru – Budynek nr 3
- 7 Kanalizacja kablowa – Plan sytuacyjny
- 8 Schemat instalacji systemu sygnalizacji pożaru

Instalacja systemu automatycznej sygnalizacji pożaru

1. Opis techniczny

1.1 Podstawa prawna

- Zlecenie/ umowa
- podkłady budowlane
- bieżące ustalenia z Inwestorem
- opracowanie PPHUT „Telbud” Poznań - instalacje teleelektryczne
- wykaz świadectw dopuszczenia urządzeń do stosowania w ochronie ppoż. CNBOP - Józefów k. Otwocka

Normy i dokumenty związane:

1.	PN-E-08350-14	Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji
2.	PN-ISO 8421-3:1996	Wykrywanie pożaru i alarmowanie. Terminologia
3.	PN-E-08350-14:2002	Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór eksploatacja i konserwacja instalacji
4.	PN-E-05204:1994	Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Ochrona przed elektrycznością statyczną. Wymagania
5.	PN-ISO 6790:1996	Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej. Wyszczególnienie
6.	PN-EN 50130-4:2002	Systemy alarmowe. Kompatybilność elektromagnetyczna
7.	PN-ISO 6790/Ak:1997	Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej. Wyszczególnienie. Arkusz krajowy
8.	BN-84/8984-10	Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania
9.	PN-76/E-05125.	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa (z wyłączeniem p. 2.3.3).
10.	PN-92/M-51004/05-09	Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej.
11.	PN-93/E-08390/11-14, 51, 52, 54, 55, 56	Systemy alarmowe
12.	Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej – tekst jednolity (Dz. U. Nr 147 poz. 1229 z 2002r.)	
13.	Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 o badaniach i certyfikacji (Dz.U. Nr 55, poz 250 i Nr 158 poz. 1042)	
14.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 15 czerwca 2002 Nr 75 poz. 690)	
15.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz. 1138)	
16.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.	
17.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55 poz. 362).	
18.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 140 poz. 906).	
19.	Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej. Podstawowe zasady projektowania instalacji pożarowej. Warszawa 1994 (opracowanie J. Ciszewskiego w oparciu o materiały VdS).	
20.	Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej. Koincydencja w systemach sygnalizacji pożarowej. (opracowanie J. Ciszewskiego)	
21.	Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej. Zasady sterowania automatycznymi urządzeniami przeciwpożarowymi przez systemy sygnalizacji pożarowej. (opracowanie J. Sawickiego)	
22.	Mechaniczne i techniczne systemy zabezpieczeń (Poradnik pod red. A. Wójcika)	
23.	Dokumentacja Techniczno-Ruchowa	
24.	Instrukcje eksploatacji urządzeń SAP opracowane przez producentów	

1.2 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje dokumentację projektową instalacji automatycznej sygnalizacji pożaru dla:

Dom Pomocy Społecznej w Karsznicach Gm. Góra św. Małgorzaty

1.3 Charakterystyka zaprojektowanego systemu automatycznej sygnalizacji pożaru:

Zaprojektowano instalację sygnalizacji pożaru opartą o analogową centralkę adresowalną firmy ARITECH. Zaprojektowana centralka jest centralką 2-petlową (max. 4). Na każdej z pętli można umieścić do 128 czujek. Komunikacja z czujkami i ich zasilanie odbywa się poprzez przewód 2 żyłowy.

Centrala posiada wyświetlacz 8 wierszy po 40 znaków każdy, co umożliwia przedstawienie użytkownikowi obszerną informację o stanie systemu. Każdy z elementów adresowych możemy opisać za pomocą 80 znaków.

Centrala jest odporna na fałszywe alarmy. Dostępne funkcje obejmują m.in. adaptacyjny algorytm analizy sygnału z czujek (zmiany warunków środowiska i postępujące zanieczyszczenie czujki są uwzględniane w obliczeniach) oraz rozbudowany tryb współzależności zdarzeń pomiędzy czujnikami z tej samej strefy, jak również między strefami.

Podstawowe funkcje realizowane przez centralę to:

- identyfikacja pojedynczego sygnalizatora z wyświetleniem informacji na wyświetlaczu LCD (z podświetleniem) o miejscu jego zainstalowania
- pamięć zdarzeń wraz z datą i godziną
- możliwość sterowania urządzeniami wykonawczymi (sygnalizatory akustyczne, tryskacze, zraszacze, klapy oddymiające itp.)
- wyjście do monitoringu w PSP lub firmy ochroniarskiej (RS 232, NO/NC)

Centralę automatycznej sygnalizacji pożaru należy zainstalować w pomieszczeniu z całodobową obsługą. Instalację pomiędzy budynkami I i III należy poprowadzić w kanalizacji kablowej przewodem 2x(XzTKMXpw 3x2x0,8). W budynkach należy zainstalować przełącznicę KRONE Box z łączówkami LSA.

Dla ochrony obiektu zaprojektowano 2 pętle dozorowe:

- | | |
|-------|---|
| Ld 01 | obejmuje sygnalizatory automatyczne (czujki) i ręczne (ROP) – Budynek I i III |
| Ld 02 | obejmuje sygnalizatory automatyczne (czujki) i ręczne (ROP) – budynek II |

System tworzą urządzenia:

1.3.1 Gniazdo czujki serii 2000

Gniazdo DB2002 jest przeznaczone do łączenia czujek w adresowalne linie dozorowe współpracujące z centralą sygnalizacji pożarowej. Gniazdo realizuje funkcje mocowania i zasilania czujki. Gniazdo DB2016 jest wyposażone dodatkowo w wewnętrzny izolator zwarcia.

1.3.2 Optyczna czujka dymu DP2061

Optyczna czujka dymu umożliwia wczesne wykrycie powstającego pożaru, na ogół przed utworzeniem się otwartego płomienia i zauważalnego wzrostu temperatury. Czujka reaguje na widzialne produkty spalania towarzyszące powstawaniu pożaru. Ich wnikięcie do komory pomiarowej czujki powoduje rozproszenie strumienia świetlnego pochodzącego od wewnętrznego źródła światła. Światło rozproszone na cząstkach dymu dociera do fotoogniwa, które w stanie normalnym nie jest oświetlone.

Powstający fotoprąd zostaje wzmocniony i po przekroczeniu określonego poziomu wyzwala układ spustowy. Następuje gwałtowny wzrost prądu, co jako kryterium pożaru przekazywane jest do centrali sygnalizacji pożaru. Czujka znajduje zastosowanie w pożarach od TF1 do TF5, co pozwala na stosowanie w miejscach gdzie stosowane są czujki jonizacyjne dymu.

Czujka posiada wbudowany moduł adresowy umożliwiający szybkie i jednoznaczne adresowanie poprzez przełączniki obrotowe. W czujce znajdują się dwa wskaźniki optyczne, które świecą wtedy, gdy czujka znajduje się w stanie alarmu i testowania. Umożliwia to dokładną lokalizację pożaru i stanowi pomoc przy okresowym sprawdzaniu działania czujek. Jeśli czujka jest źle widoczna lub źle zainstalowana w trudnodostępnym miejscu można ją wyposażyć w dodatkowy wskaźnik optyczny zainstalowany w dostępnym i widocznym miejscu.

Czujki instaluje się, gdy w pomieszczeniach chronionych znajdują się przedmioty lub materiały wydzielające widzialny dym przy powstającym pożarze. Czujkę lub grupę czujek łączy się dwużyłowo z centralą sygnalizacji pożaru.

Optyczne czujki dymu mają atest *Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie* i są dopuszczone do stosowania w ochronie przeciwpożarowej w RP.

1.3.3 Ręczny ostrzegacz pożarowy DM2000

Ręczny ostrzegacz pożarowy DM2000 przeznaczony jest do współpracy z systemami pożarowymi. ROP instalowany jest na pętli zawierającej czujki pożarowe, ręczne ostrzegacze pożarowe, izolatory zwarć oraz elementy liniowe serii 2000.

Każdy ostrzegacz DM2000 ma swój unikalny adres na pętli, określany poprzez ustawienie przełączników adresowych.

1.3.4 Pętlowy sterownik syren IU 2080

Pętlowy sterownik syren umożliwia zdalne sterowanie wyniesionymi na pętli sygnalizatorami optycznymi i akustycznymi. Dodatkowo należy doprowadzić zewnętrzne zasilanie do sterownika, który zasilą elementy wykonawcze (sygnalizatory optyczne i akustyczne). Wyjścia sterownika umożliwiają monitorowanie stanów takich jak: zwarcie, rozwarcie, spadek napięcia zasilania zewnętrznego poniżej 20,4V.

1.3.5 Baterie akumulatorów

Zasilanie rezerwowe dla centrali sygnalizacji pożaru stanowić będzie bateria akumulatorów gazoszczelnych kwasowych bezobsługowych o napięciu 2x12V i pojemności 17 Ah zamontowana w centrali i współpracująca z zasilaczem w centrali.

1.4 Instalacja sygnalizacji pożaru.

W strzeżonym obiekcie przewidziano zainstalowanie:

- centrali automatycznej sygnalizacji pożaru
- ręcznych ostrzegaczy pożaru
- optyczne czujki dymu
- pętlowe sterowniki syren
- sygnalizatory akustyczne

Rozmieszczenie ręcznych i automatycznych ostrzegaczy pożarowych przedstawiono na załączonych rysunkach.

Ręczne ostrzegacze pożarowe należy zainstalować na ścianach na wysokości ok. 1,4 m od podłogi, w odległości ok. 0,5 m od innego sprzętu jak wyłączniki światła, przyciski dzwonków itp.

Ręczne ostrzegacze pożarowe winny być w pobliżu klatek schodowych, dróg ewakuacyjnych (komunikacyjnych), hydrantów itp.

Rozmieszczenie sygnalizatorów wynika ze skali rysunków.

Przy instalowaniu gniazd z czujkami zwrócić należy uwagę na to aby wskaźniki zadziałania skierowane były w kierunku wejścia do pomieszczenia.

Instalację sygnalizacji pożaru w obiektach objętych niniejszym należy wykonać przewodami teletechnicznymi ekranowanymi typu YnTKSYekw1x2x0,8 i HDGs 2x1 układanymi we wspólnych ciągach kablowych z instalacjami teletechnicznymi, sterowniczymi lub oświetleniowymi (przy zachowaniu przepisowego odstępu) w rurkach i listwach instalacyjnych. W pomieszczeniach z sufitami podwieszonymi mocować przewód na wspornikach w przestrzeni międzystropowej.

Do instalacji prowadzonej kablem niepalnym należy zastosować metalowe uchwyty i kołki

Zasilanie central napięciem sieciowym 220V/50Hz wykonano wydzielonym obwodem 1-fazowym winno być wyprowadzone z rozdzielni przewodem YDY 3x1,5 (L, PE, N).

Do obwodu tego nie należy przyłączać innych odbiorników energii elektrycznej.

Uwagi instalacyjne

Z uwagi na wymagania dotyczące instalacji sygnalizacji pożaru należy zastosować przewody we wspólnym ekranie typu YnTKSYekw z powłoką koloru czerwonego wykonanego z polwinitu uniepalnionego.

Z uwagi na możliwość występowania silnych zakłóceń elektromagnetycznych (lampy fluorescencyjne, silniki elektryczne) stosowanie przewodu ekranowanego jest bezwzględnie wymagane. Stosując przewód ekranowany należy zapewnić ciągłość prowadzenia ekranu w linii (poprzez zaciski wszystkich elementów liniowych).

1.5 Uwagi ogólne i eksploatacyjne.

- a) Instalację automatycznej sygnalizacji pożaru należy wykonać zgodnie z projektem oraz uwagami w części opisowej.
- b) Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- c) Wszystkie czynności montażowe przy gniazdach, czujkach, ręcznych ostrzegaczach pożarowych i izolatorach zwarć należy wykonać zgodnie z DTR producenta.
- d) Nie wolno palić tytoniu w pomieszczeniach gdzie znajdują się czujki ppoż.
- e) Eksploatację urządzeń należy prowadzić zgodnie z DTR producenta oraz obowiązującymi przepisami.
- f) Użytkownik systemu jest odpowiedzialny za prowadzenie zeszytu kontrolnego (książki), w którym należy zamieszczać wszystkie uwagi dotyczące pracy systemu:

- regularne kontrole instalacji i urządzeń (konserwacja)
 - dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia w instalacji
 - wszystkie alarmy : rzeczywiste, pozorowane, fałszywe oraz uszkodzenia
- g) Ewentualne rozszerzenie instalacji o dodatkowe elementy (czujki, przyciski, sterowanie klapami dymnymi itp.) należy uzgodnić z projektantem oraz wykonawcą instalacji.
Konfiguracja systemu posiada niezbędną rezerwę i można ją rozbudować.

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Anna ATMANOWICZ

2. Zestawienie urządzeń i materiałów podstawowych

2.1 Instalacja sygnalizacji pożaru

Lp.	Nazwa	Typ	Jedn. Miary	Ilość	Uwagi
1.	Centralka ppoż.	FP1216EN18	kpl.	1	
2.	Akumulator bezobsługowy	KOBE 12V, 17 Ah	szt.	2	
3.	Zasilacz z akumulatorami	ZSP 135-D1	kpl.	1	
4.	Optyczna czujka dymu	DP2061	szt.	93	
5.	Czujka termiczna	DT2063	szt.	8	
6.	Gniazdo czujki	DB2002	szt.	81	
7.	Gniazdo czujki z izolatorem zwarć	DB2016	szt.	20	
8.	Ręczny ostrzegasz pożaru wewn.	DM2000	szt.	11	
9.	Moduł adresowalny – pętlowy sterownik syren	IU2080	szt.	2	
10.	Obudowa	IO-2BOX	szt.	2	
11.	Sygnalizator akustyczny wewn.	AS263	szt.	6	
12.	Przewód instalacyjny	YnTKSYekw 1x2x0,8	kpl.	1	
13.	Przewód bezhalogenowy	HDGs 2x1	kpl.	1	
14.	Przewód bezhalogenowy	HDGs 3x2,5	kpl.	1	
15.	Kabel	XzTKMXpw 3x2x0,8	kpl.	1	
16.	Elementy instalacyjne: listwy, puszki, kołki rozporowe, opaski kablowe itp.				

4. Atesty CNBOP