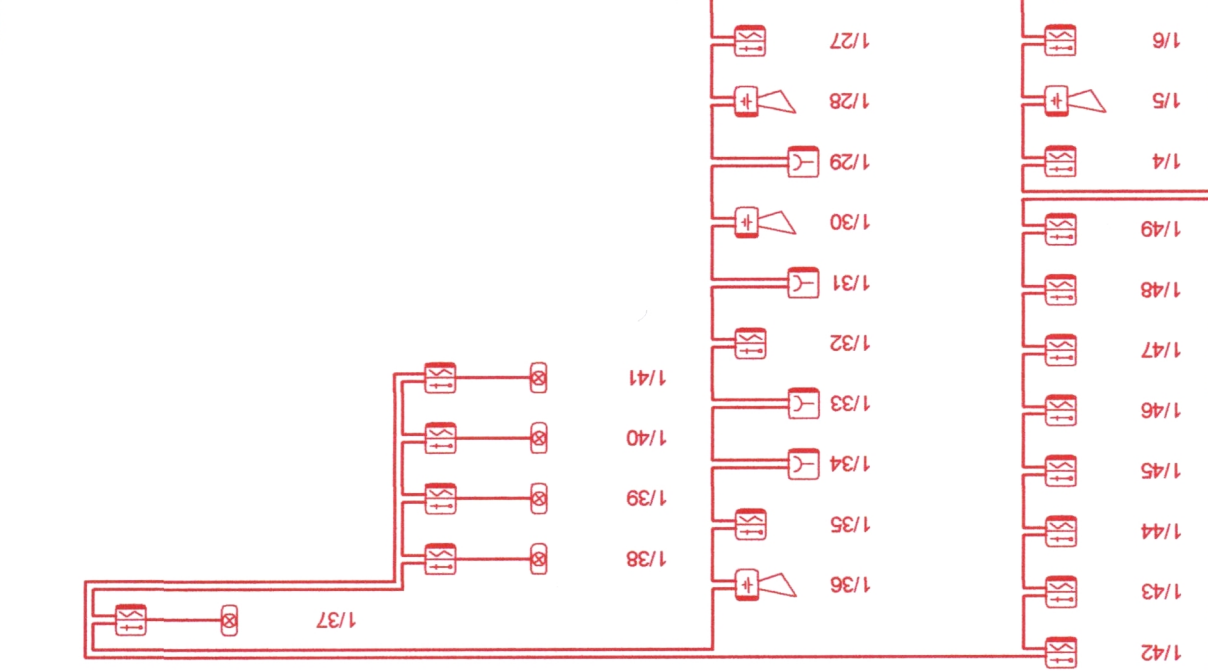
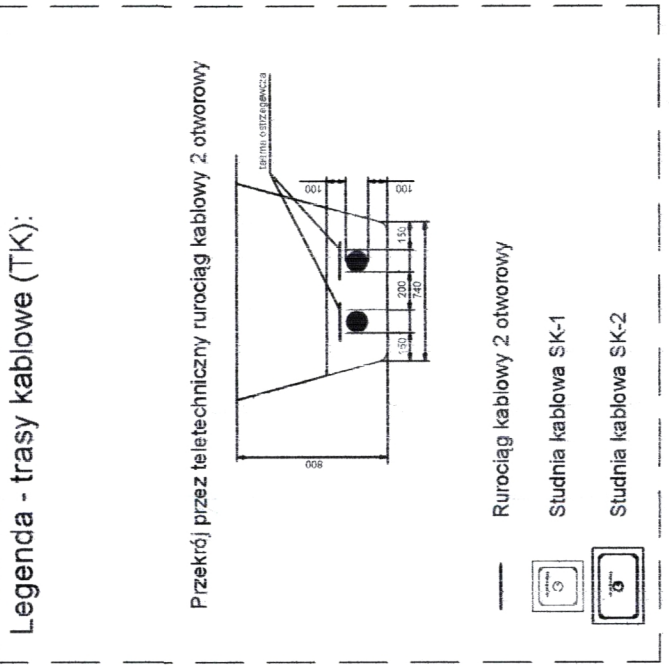


"A"

"B"

Legenda - sygnalizacja pożaru (SAP):

CSP	Centrala sygnalizacji pożarowej
TSR	Terminal sygnalizacji równoległej
Z	Zasilacz buforowy 230VAC/24VDC
B	Bateria akumulatorów 24V
S	Signalizator optyczny
L	Signalizator liniowy z podtrzymaniem baterijnym
A	Signalizator akustyczny
AO	Signalizator akustyczno-optyczny
DZ	Detektor zasysający
DL	Czujka liniowa dymu
LD	Lustro liniowej czujki dymu
ML	Czujka wielosensorowa
MO	Czujka optyczna dymu
MI	Czujka izotermowa dymu
MT	Czujka temperaturowa
RT	Ręczny ostrzegacz pożarowy
RA	Moduł adaptera linii bocznej
MOK	Moduł sterującego-kontrolny
W	Wyniesiony wskaźnik zadziałania czujki
COG	Centrala oddymiania grawitacyjnego
PO	Przyścisłak ODDYMIANIE
PR	Przyścisłak PRZEWIETRZANIE
WZ	Czujka wiatru / deszczu
SE	Słownik elektromechaniczny
PR1	Przewód / wiązka przewodów YnTKSYekw 1x2x0.8
PR2	Przewód / wiązka przewodów YnTKSYekw 3x2x1
PR3	Przewód / wiązka przewodów YnTKSYekw 2x2x1
PR4	Przewód / wiązka przewodów HDGs 3x2.5
PR5	Przewód / wiązka przewodów HTKS-Hekw PH90 1x2x0.8
1/24	Numer elementu na linii
---	Numer linii



Ogólne wytyczne montażowe:

Przed przystąpieniem do robót należy:

- zapoznać się z projektem i ewentualnie uwagi zgłosić jednostce projektowej;
- zapoznać się z dostępną dokumentacją instalacji elektrycznych, centralnego ogrzewania, wodociągowych, kanalizacyjnych i t.p. w celu uniknięcia kolizji przy prowadzeniu robót;
- kanalizacyjnych i t.p. w celu uniknięcia kolizji przy prowadzeniu robót.

Na etapie wykonawczym należy współdziałać z wykonawcami robót budowlanych, innych instalacyjnych w celu uniknięcia kolizji tras teleinformatycznych z trasami innych instalacji technicznych w obiekcie.

Zgodnie z zapisami paragrafu 234, ustępu 3, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr. 75, pozycja 690) przepisy instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla którego wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60; a nie będący elementami oddzielenia pożarowego powinny mieć klasę odporności EI ścian i stropów tego pomieszczenia. Wszystkie przepisy kablowe w ścianach i stropach stanowiących oddzielenia pożarowe zabezpieczyć poszerzonymi przy pomocy atestowanych materiałów lub atestowanych systemów w klasie nie gorszej jak klasa przegrody pożarowej. Zabezpieczenie przepusty oznaczyć.

Trasy kablowe wykonane w technologii stalowych koryt perforowanych lub koryt kablowych PCV wykonać w oparciu o jednolity system koryt, mocońców, kształtek pochodzących od jednego producenta. Dobrej jakości mocońców, kształtek powinien uwzględnić awarunkowania architektoniczne, oraz możliwość bezkolizyjnego prowadzenia instalacji. W korytach należy zainstalować 2 przegrody separujące działające przestrzeń w korycie dla prowadzenia trzech rodzajów instalacji:

- instalacji zasilających dedykowanych dla urządzeń teleinformatycznych;
- instalacji sygnalizacyjnych cyfrowych;
- instalacji sygnalizacyjnych analogowych.

Prowadzenie tras kablowych powinno umożliwiać serwisowy dostęp do okablowania i dalszą rozbudowę okablowania korytów. W tym celu należy przewidzieć co najmniej 25% rezerwy miejsca w korytach korytów.

Przedziałach oddzielonych przegrodami z zachowaniem podziału na zasilające, sygnałowe cyfrowe i sygnałowe analogowe.

Poza korytami w przestrzeniach pomiędzy stropem właściwym a podwieszonym na ścianach i stropach przewody i kable układać w rękach instalacyjnych PCV mocońowanych do ścian lub stropu przy pomocy dedykowanych uchwytych odstępowych.

Poza korytami w ścianach lub stropach przewody i kable układać w rękach instalacyjnych PCV pod bryłkami.

Przewody i kable w klasie PH XX mocońować do ścian i stropów przy pomocy atestowanych systemów mocońców dopuszczonych przez producenta. Kable lub przewody tworzących zestaw kablowy PH XX, lub układać w atestowanym systemie koryt kablowych E-xx.

Główne piony kablowe wykonać w formie szachtów z rur instalacyjnych PCV lub ciągów koryt kablowych stalowych mocońowanych do ścian. Szachtu obudować płytami G-K na sianach. Zapewnić otwory rewersyjne zapewniające serwisowy dostęp do okablowania.

Elementy okablowania i urządzenia systemów teleinformatycznych montować zgodnie z zaleceniami producentów zawartymi w dokumentacjach techniczno-ruchowych urządzeń i systemów, podczas montażu należy uwzględnić architekture pomieszczeń oraz warunki środowiskowe pracy urządzeń.

Określone w projekcie konkretne technologie, urządzenia i rodzaje materiałów budowlanych (znaki towarowe) służą pomocniczo do określenia wymaganych parametrów technicznych. Należy je traktować jako rozwiązania przykładowe. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem posiadania przez nie co najmniej równoważnych parametrów technicznych i użytkowych. Stosowanie rozwiązań strukturalnych wymaga akceptacji inwestora.

Ostateczne miejsce zainstalowania punktów PEL okablowania strukturalnego uzgodnić na etapie wykonawczym z przedstawicielami inwestora i dostawcami meblowania.

Po zainstalowaniu okablowania strukturalnego w obecności przedstawiciela inwestora lub inspektora nadzoru wykonano pomiary weryfikacyjne kanałów (Permanent Link) potwierdzające zachowanie parametrów kategorii okablowania. Wyniki przekazane inwestorowi w formie prac obrotowych.

Drzwi i okna systemy sygnalizacyjne w korytach (SSWIN) kontrola dostępu (KD) wyposażać fabrycznie w urządzenia i okablowanie niezbędne do współpracy z projektowanymi systemami.

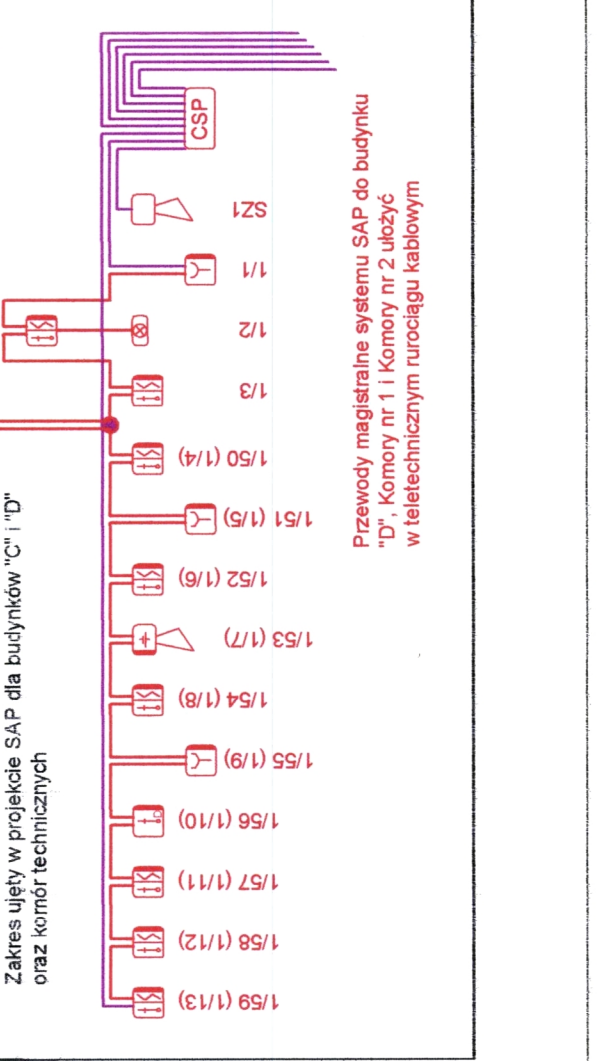
Kłapy pożarowe w kanałach wentylacyjnych wyposażać w słowniki elektromechaniczne na napięcie robocze 24VDC ze sprzęgłami zurdnymi (automatycznie zamykanie po odłączeniu zasilania) oraz mikrowyłącznikami umożliwiającymi kontrolę poziomu przepustowości.

Projekt instalacji zasilającej urządzenia systemów teletechnicznych napięciem 230V AC zawierał części projektu instalacji elektrycznej sianopiętowej.

ARCHIprojekt
 Włodzisław Barań
 ul. M. Skłodowskiej-Curie 88, 59-300 Lubin
 telefon (076) 846-16-16, 846-16-17 NIP 692-102-55-87

inwestor:	Gmina Miasto Świdnica, ul. Armii Krajowej 49, 58-100 Świdnica	Nr arch:	02/16
Objekt:	Przebudowa basenu odkrytego przy ulicy Śląskiej - I etap, w Świdnicy, działka nr 3088, 3155, 3157, 3158 obręb 0004 Świdnica	Stadium:	P.W.
Adres:	ul. Śląska 1 na dz. nr 3088, 3155, 3157, 3158, obręb 0004 Świdnica	Data:	VII.2018
Rysunek:	Plan i schemat ideowy systemu sygnalizacji pożaru SAP	Skala:	1:100
Branta:	ELEKTRYCZNA	Podpis:	[Signature]
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Zawadzki	Uprawnienia nr 173/DOŚ/13 do projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	Fys. nr:
Asystent:	mgr inż. Janusz Wleęgus		

05



ARCHIPROJEKT Włodzimierz Banaś

59 – 301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej – Curie 88
tel. 076/ 846-16-16, fax 076/846-16-17
email : archiprojekt@post.pl

Nr sprawy 02/16

OBIEKT: „Przebudowa i rozbudowa założenia basenowego przy ul. Śląskiej”
ADRES: ul. Śląska 35-37, 58-100 Świdnica
działki nr: 3156, 3157, 3158, AM-17. obręb 0004 Śródmieście,
jednostka ewidencyjna Świdnica 021901-1

działki nr: 3156, 3157, 3158, AM-17, obręb 0004 Śródmieście,
jednostka ewidencyjna Świdnica 021901-1

INWESTOR: Gmina Miasto Świdnica, ul. Armii Krajowej 49,
58-100 Świdnica

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

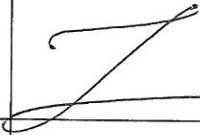
BRANŻA: TELETECHNICZNA

Zakres robót według Wspólnego Słownika Zamówień:
CPV – 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego.
CPV – 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.
CPV – 45312100-8 Instalowanie pożarowych systemów alarmowych.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 28, art. 33 ust 1, art. 34 ust. 4 art. 36, ustawy z dnia 7 lipca 1994r. –
Prawo budowlane (Dz. U. nr 243 z dnia 12 listopada 2010 r., poz. 1623 z późn. zm.)

OŚWIADCZAM, IŻ PROJEKT ZOSTAŁ OPRACOWANY ZGODNIE
Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Branża	Projektant nr uprawnień	Pieczętka i podpis	Sprawdzający nr uprawnień	Pieczętka i podpis
Branża elektryczna	mgr inż. Krzysztof Zawadzki 173/DOŚ/13		mgr inż. Andrzej Zawadzki 17/97	
Branża elektryczna asystent	mgr inż. Janusz Wielgus			

Lubin, lipiec 2016r.

Spis treści:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
 - 1.1. Przedmiot projektu
 - 1.2. Inwestor i zleceniodawca
 - 1.3. Podstawa opracowania
 - 1.4. Stan istniejący
 - 1.5. Przedmiot inwestycji
 - 1.6. Ochrona przeciwpożarowa
2. CZĘŚĆ TECHNICZNA – Instalowanie infrastruktury kablowej.
 - 2.1. Wykonanie rurociągów kablowych
 - 2.2. Budowa wspólnych tras kablowych w budynku.
 - 2.3. Szafy aparaturowe w standardzie 19".
3. CZĘŚĆ TECHNICZNA – Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru (PN-EN 54-1, PKN-CEM/TS 54-14).
 - 3.1. Zakres projektu
 - 3.2. Charakterystyka ogólna przestrzeni objętych ochroną
 - 3.3. Dobór elementów systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru
 - 3.4. Podział elementów na linie dozоровe i ich adresacja
 - 3.5. Alarmowanie
 - 3.6. Działanie systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru
 - 3.7. Algorytm działania systemu sygnalizacji
 - 3.8. Zasilanie energetyczne systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru
 - 3.9. Okablowanie systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru
 - 3.10. Współdziałanie systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru z innymi systemami
 - 3.11. Monitorowanie sygnałów
 - 3.12. Wskazówki montażowe
 - 3.13. Wytyczne dla innych branż
 - 3.14. Wytyczne do kontroli okresowych i konserwacji systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru
4. CZĘŚĆ TECHNICZNA – System nagłośnienia
 - 4.1. Informacje ogólne
 - 4.2. Parametry katalogowe urządzeń wchodzących w skład systemu.
 - 4.3. Montaż systemu
 - 4.4. Obsługa systemu
 - 4.5. Przeglądy okresowe
5. Zestawienie materiałów i urządzeń
6. Część rysunkowa
 - 01 – Plan i schemat ideowy systemu sygnalizacji pożaru SAP
 - 02 – Plan i schemat ideowy systemu sygnalizacji pożaru SAP
 - 03 – Plan systemu nagłośnienia PA – teren
 - 04 – Plan systemu nagłośnienia PA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem inwestycji jest Przebudowa i rozbudowa basenu odkrytego przy ul. Śląskiej – etap I, w Świdnicy, działki nr 3156, 3157, 3158 AM17 obręb 0004 -Śródmieście.

W zakresie instalacji teletechnicznych projektuje się następujące roboty:

- Instalowanie infrastruktury kablowej.
- Instalowanie systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru.
- Instalowanie system nagłośnienia.

1.2. Inwestor i zleceniodawca opracowania

Gmina Miasto Świdnica, ul. Armii Krajowej 49, 58-100 Świdnica

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013.1409 j.t. z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, poz. 351, z 1994 r. Nr 27, poz. 96 i Nr 89, poz. 414, z 1995 r. Nr 106, poz. 496, z 1997 r. Nr 111, poz. 725 i Nr 121, poz. 770, z 2002 r. Nr 147, poz. 1229, z 2003 r. Nr 52, poz. 452).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002.75.690 j.t. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004r. nr130 poz. 1389), ustawy Pzp (Dz.U. z 2007 roku Nr 223, poz.1655).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012.462. j.t. z późniejszymi zmianami),
- Informacje producentów urządzeń systemów teletechnicznych.
- Normy branżowe, a w szczególności PN-EN -54-1 i CEN/TS 54-14:2004.

1.4. Stan istniejący

Działki oznaczone numerami 3156, 3157, 3158 są zagospodarowane i uzbrojone. Na działce 3156 zlokalizowany jest istniejące obiekty sportowe. Działka uzbrojona, ogrodzona i porośnięta zielenią niską, średniowysoką i wysoką.

Na działce oznaczonej numerem ewidencyjnym gruntu 3157 zlokalizowana jest komunikacja wewnętrzna – dojścia, w postaci chodników, do istniejącej zabudowy, zieleni ozdobna niska i średniowysoka oraz część infrastruktury technicznej niezbędnej do funkcjonowania obiektów.

Działka nr 3158 jest zagospodarowana i uzbrojona - na działce zlokalizowane są istniejące budynki: administracyjno – biurowy, dom wycieczkowy Świdnickiego Ośrodka Sportu i Rekreacji oraz zespół istniejących basenów odkrytych – czterech niecek basenowych.

1.5. Przedmiot Inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejących basenów odkrytych wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz przebudowa i rozbudowa istniejących budynków administracyjno-biurowych oraz budynku domu wycieczkowego wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz elementami zagospodarowania terenu, zlokalizowanych w Świdnicy

z przy ul. Śląskiej 35-37, na działkach oznaczonych numerami ewidencyjnymi gruntu 3157, 3158, obręb 0004 Śródmieście, jednostka ewidencyjna 021901_1 miasto Świdnica.

Projekt zakłada przebudowę i remont istniejących niecek basenowych m.in. poprzez:

- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z realizacją inwestycji,
- rozbiórkę starych i kolidujących żelbetowych elementów (słupki do skoków część ścian niecek, wieża do skoków);
- rozbiórkę starych nawierzchni betonowych stanowiących plażę basenową wraz z korytem do przemywania stóp;
- demontaż zdegradowanych elementów stalowych;
- usunięcie starych powłok malarskich oraz ceramicznych okładzin niecek basenowych;
- wykonanie podziemnej komory wraz z zejściem (kosztem skróconej niecki do skoków) pod potrzeby urządzeń technologii wody basenowej wraz z zasypaniem skróceniem pozostałych niecek oraz wykonanie robót dodatkowych budowlanych umożliwiających wykonanie nowych niecek ze stali nierdzewnej;
- wykonanie nowoprojektowanych niecek basenowych:
 - 3 niecki rekreacyjne z atrakcjami i zjeżdżalnią;
 - basen pływacki;
 - brodzik dla dzieci wraz z atrakcjami;
 - wodny plac zabaw
 - brodziki do płukania stóp
- wykonanie nowych plaż basenowych z kostki ceramicznej na podbudowie wokół nowoprojektowanych niecek basenowych wraz z przebudową istniejącego układu schodów oraz wykonanie nawierzchni z drewna egzotycznego miejsca do odpoczynku o nawierzchni drewnianej;
- montaż elementów małej architektury – urządzenia zabawowe na placu zabaw,
- projektuje się utwardzenie terenu brukiem ceramicznym w strefie wejściowej oraz projektuje się dojście z istniejącego chodnika dodatkowe schody terenowe w celu ułatwienia pokonania bariery w różnicy terenów (2 stopnie o wys. 15 cm, dł. 300 cm i szerokości 200 cm).
- przy istniejącym budynku świetlicy (H) projektuje się lokalizację 6 pomp ciepła zasilanych gazem.

Nowoprojektowane budynki przeznaczone na obsługę kas oraz o funkcji szkoleniowo-biurowej. Użytkowane będą całorocznie. Projekt zakłada dobudowanie do istniejącego układu, dwóch budynków na rzucie kwadratu oraz łącznika z przejściem jako strefy wejściowej na kąpielisko. Architektura projektowanych obiektów ma nawiązywać swoją formą do istniejącego założenia urbanistycznego. Budynki nawiązują formą do budynków znajdujących się w narożnikach układu mające strome dachy czterospadowe.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

BUDYNEK "C"		
1.1	HOL	54,90
1.2	SAKA KONFERENCYJNA	44,70
1.3	ANEKS KUCHENNY	7,30
1.4	ARCHIWUM	5,90
1.5	POM. BIUROWE	30,00
1.6	KASA	20,60
1.7	POM. BIUROWE	20,00
1.8	KORYTARZ	8,70
RAZEM		192,10
BUDYNEK "D"		
1.1	HOL	23,50
1.2	WC MĘSKIE	7,00
1.3	WC DAMSKIE/NPS	7,40
1.4	SALA KONFERENCYJNA	106,50
1.5	ANEKS KUCHENNY	20,60
1.6	ŁAZIENKA	2,90
1.7	POKÓJ	12,60
RAZEM		180,50
RAZEM C,D		372,60

1.6. Ochrona przeciwpożarowa

- Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

powierzchnia całkowita: 1 779,6m²

wysokość: 9,3m - budynek dwukondygnacyjny -BUDYNEK NISKI (N)

- odległość od obiektów sąsiadujących;

Budynek wolnostojący

- parametry pożarowe występujących substancji palnych;

W projektowanym budynku występowały będą materiały palne – tworzywa sztuczne, papier, opakowania kartonowe, meble.

ARCHIPROJEKT Włodzimierz Banaś

59 – 301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej – Curie 88
tel. 076/ 846-16-16, fax 076/846-16-17
email : archiprojekt@post.pl

- przewidywana gęstość obciążenia ogniowego;

W budynkach zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi, nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego

- kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach;

Ze względu na charakter obiektu, zalicza się go do kategorii: ZL III

W salach konferencyjnych przewiduje się przebywanie maksymalnie 48 osób nie będących ich stałymi użytkownikami.

- ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

W obiekcie nie przewiduje się występowania pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

- podział obiektu na strefy pożarowe;

Cały budynek łącznie z dobudowywaną częścią stanowić będzie jedną strefę pożarową ZL III o powierzchni 1 779,6m²

Ponadto osobnymi strefami pożarowymi są pomieszczenia techniczne: kotłownia, rozdzielnia elektryczna.

Pomieszczenia techniczne wydzielone od pozostałej części budynku ścianami o odporności ogniowej REI 60.

Drzwi będące przejściem w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego REI 60 muszą mieć odporność ogniową EI 30 oraz być wyposażone w samozamykacz.

- klasa odporności pożarowej budynku oraz klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;

a) strefa ZLIII – klasa D (strefa dwukondygnacyjna, budynek N)

W związku z tym odporności ogniowe poszczególnych elementów posiadają następujące własności :

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R — nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E — szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I — izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) — nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem §218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni. W/w elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

- **warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe;**

Projektuje się wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz budynku.

Długości przejść ewakuacyjnych w strefie ZL III (nie większe niż 40m) – zachowane, przy czym przejście nie powinno prowadzić łącznie więcej niż przez trzy pomieszczenia.

Długości dojsć ewakuacyjnych w strefie pożarowej ZL III – zachowane (nie większe niż 30m, w tym max. 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej, przy jednym kierunku dojsć i 60m przy dwóch).

Drzwi otwierające się na drogę ewakuacyjną muszą otwierać się wyłogowo w sposób nie zawężający szerokości przejścia ewakuacyjnego. Obudowa dróg ewakuacyjnych co najmniej EI 15.

W obiekcie projektuje się oświetlenie awaryjne tj. bezpieczeństwa i ewakuacyjne wg. PN .

- **sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej;**

Instalacja elektroenergetyczna zabezpieczona przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu zlokalizowanym przy wejściu do obiektu.

Instalacja odgromowa wg normy PN-IEC 61024-1,2:2001.

- **dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających**

Projektuje się wewnętrzną sieć hydrantową 25.

- **wyposażenie w gaśnice;**

Należy przyjąć 2 kg środka gaśniczego (gaśnice proszkowe z proszkiem ABC) na każde 100 m² powierzchni.

- **zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;**

Do zewnętrznego gaszenia pożaru służyć będzie zewnętrzna sieć hydrantowa.

- **drogi pożarowe.**

a) Drogi pożarowe o szerokości nie mniejszej niż 4 m oraz w odległości od budynku nie bliżej niż 5 m z odpowiednimi promieniami skrętu tj. zewnętrzne łuki nie mniejsze niż 11 m . Nośność utwardzonej drogi powinna wynosić 200kN oraz nacisk na oś samochodu – 100kN. Jako droga pożarowa zostanie wykorzystana ulica Śląska.

UWAGA:

Jako podstawę opracowania dokumentacji projektowej wykonawczej przyjęto urządzenia produkowane przez firmę Bosch. Wybór należy traktować, jako reprezentatywny dla grupy systemów wykrywania i sygnalizacji pożaru produkowanych przez takie firmy jak Schrack-Seconet, Polon-Alfa, Aritech, Esser, Siemens oraz systemów nagłośnienia.

Dokumentacja określa konkretne technologie a także konkretne urządzenia i materiały dostawców. Oznacza to, że w przetargu na wykonawstwo inwestycji nie mogą być zaoferowane technologie, urządzenia i materiały o niższym standardzie i gorszych parametrach technicznych niż określone w dokumentacji. Oferent proponujący inne technologie, urządzenia i materiały obowiązany jest wykazać ich jakość w analizie porównawczej. Jako równorzędne mogą być traktowane technologie, urządzenia i materiały, które posiadają w stosunku do projektowanych:

- Nie niższą jakość, estetykę i parametry eksploatacyjne,
- Wymiary gabarytowe nie powodujące zmian w dokumentacji, zwłaszcza budowlano-konstrukcyjnej obiektu,
- Nie niższą żywotność w użytkowaniu,
- Nie gorszą gwarancję i rękojmię,
- Nie gorszy serwis istniejący w Polsce, w tym gwarancję dostaw części zużywających się i zamiennych nie krótszą niż 10 lat.

Oferent proponujący technologie, urządzenia lub materiały zamienne różne od dopuszczonych projektem lub specyfikacją techniczną jest zobowiązany przedstawić do oceny i zatwierdzenia analizę porównawczą. Decyzję zatwierdzającą zamienniki w stosunku do technologii, urządzeń i materiałów dla których gwarancji udzielają producent, dostawca oraz wykonawca montujący te elementy inwestycji a które nie są obliczeniowymi elementami konstrukcji gwarantowanej przez projektanta zgodnie z prawem budowlanym podejmuje w pierwszej kolejności inwestor.

Ze względu na to, że rękojmia całego zespołu autorskiego projektantów trwa do zakończenia inwestycji decyzja inwestora o uznaniu technologii, urządzeń i materiałów zastępczych jako równorzędnych musi być zatwierdzona przez ten zespół.

Wykonawca składający ofertę na wykonawstwo inwestycji powinien szczegółowo zapoznać się z dokumentacją i wszelkie ewentualne niejasności wyjaśnić przed złożeniem oferty, aby w niej ująć wszystkie niezbędne koszty realizacyjne warunkujące prawidłowe wykonanie inwestycji, jej rozruch i dopuszczenie do użytkowania.

Dokumentacja wykonawcza zawiera projekt wykonawczy to jest część opisową, specyfikacje techniczne, część rysunkową oraz przedmiary kosztorysowe.

W każdym przypadku zaistnienia rozbieżności pomiędzy projektem wykonawczym i przedmiarami kosztorysowymi nadrzędne jest to co stanowi projekt wykonawczy. Przedmiary kosztorysowe stanowią tylko materiał pomocniczy ułatwiający oferentowi przygotowanie oferty na wykonawstwo.

Przyjmuje się zasadę, że oferentami będą firmy wykonawcze (generalny wykonawca i podwykonawcy), którzy mają udokumentowaną dobrą praktykę i posiadają pozytywne opinie w realizacji obiektów o wysokim standardzie jakościowym, posiadają wymagane prawem uprawnienia.

2. CZĘŚĆ TECHNICZNA – Instalowanie infrastruktury kablowej.

2.1 Wykonanie rurociągów kablowych.

Projektuje się wykonanie rurociągów kablowych dwururowych na trasach pokazanych na rysunku. Będą to rurociągi wykonane z 2 rur DVR 110, podejścia do słupów z rur DVR 50. W punktach rozgałęzień i wprowadzania kabli do rurociągów projektuje się instalację 20 studni kablowych typu SK-1.

Projektowane rurociągi kablowe umożliwią bezpieczne prowadzenie kabli pod murawą i powierzchniami utwardzonymi w ramach instalacji niskoprądowych sygnałowych, zasilania dedykowanego będących przedmiotem niniejszego opracowania.

Projektowany zakres prac obejmuje:

- Wykonanie wykopów liniowych płytkich (0,8-1 m) o ścianach pionowych pod rurociągi.
- Wykonanie rurociągów kablowych z rur DVR 110.
- Montaż prefabrykowanych studni w wykonaniu SK-1 lub podobnych.
- Wykonanie rurażu pomiędzy słupami i budynkami a najbliższymi studniami z rur DVR 50.
- Wykonanie zasypek.
- Rozplantowanie nadmiaru gruntu.

Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinny spowodować - uszkodzenia ułożonego przewodu / rury. Grubość warstwy ochronnej zasypki strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu lub rury powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Materiałem zasypki w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt, bez grud i kamieni, mineralny, sytki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Materiał zasypki w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijaniem po obu stronach przewodu lub hydraulicznie w przypadku zasypki materiałem sytkim.

Szczegółowe wytyczne zawierają normy zakładowe TP S.A.:

– ZN-96 TPSA 011. TELEKOMUNIKACYJNA KANALIZACJA KABLOWA - Ogólne

wymagania techniczne

– ZN-96 TPSA 012. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa - KANALIZACJA KABLOWA PIERWOTNA Wymagania i badania

– ZN-96 TPSA 023. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa - STUDNIE KABLOWE Wymagania i badania

– ZN-96 TPSA 027. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Złączki do rur. Wymagania i

badania

Dla potrzeb instalacji niskoprądowych i zasilających projektuje się wciągnięcie w rurociągi kablowe kabli miedzianych i światłowodowych, których typy i ilości określono na rysunkach.

Szczegółowe wytyczne zawierają normy:

* ZN-96 TPSA 027. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Złączki do rur. Wymagania i

badania

* ZN-96 TPSA-022. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszka identyfikacyjna, Wymagania i badania.

* ZN-96 TPSA-002 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania.

* Seria norm PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

* Norma PN-E-04700:2000.

UWAGA:

Nie wolno umieszczać w jednej rurze kabli zasilających i sygnałowych.

Ze względu na umieszczenie w jednej studni kabli różnych instalacji należy przestrzegać obowiązku trwałego ich oznaczania, oraz zastosowania dodatkowych wydzielen kabli zasilających 3x400V i 1x230V od kabli sygnałowych instalacji teletechnicznych.

W celu przyłączenia urządzeń do instalacji prowadzonych w kanalizacji należy stosować osprzęt przyłączeniowy dostosowany do warunków środowiskowych, napięcia roboczego i rodzaju sygnału.

Na przecięciu kabli o napięciu roboczym wyższym niż 400V z budowanymi rurociągami kablowymi zastosować rury osłonowe dwudzielne.

2.2. Budowa wspólnych tras kablowych w budynku .

Dla prowadzenia przewodów i kabli sygnałowych i zasilających w budynku projektuje się instalacją stalowych koryt kablowych perforowanych BAKS o wymiarach 200H42 lub równoważne z 2 przegrodami separującymi w przestrzeni pomiędzy stropem właściwym i podwieszonym. Montaż koryt należy przeprowadzić przy pomocy systemowych mocowań do ścian lub stropów zapewniając dostęp rewizyjny w celu modyfikacji lub rozbudowy okablowania. Zmiany kierunku prowadzenia koryt należy wykonać przy pomocy kształtek systemowych. Należy przestrzegać zalecanych przez producenta systemu koryt odległości pomiędzy punktami podparcia.

2.3. Szafy aparaturowe w standardzie 19".

Projektuje się instalację urządzeń systemów teletechnicznych w szafie aparaturowej serwerowej 19" o wymiarach 600x1000x42U zainstalowanej w pomieszczeniu 1.4.budynku „C”. Szafę należy wyposażać w dedykowane panele wentylacyjne i termostaty.

3. CZĘŚĆ TECHNICZNA - Instalacja wykrywania i sygnalizacji pożaru (PN-EN 54-1, PKN-CEM/TS 54-14).

3.1. Zakres projektu

Projektuje się wyposażenie budynków kompleksu basenów w system wykrywania i sygnalizacji pożaru pracujący w technologii adresowalnej. Ochroną objęto wszystkie pomieszczenia i przestrzenie z wyłączeniem określonych w CEN/TS 54-14:2004.

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

Projektowany system wykrywania i sygnalizacji pożaru spełnia obowiązujące normy i aktualne wymogi stawiane przez Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.

W skład systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru wchodzi centrala pożarowa, której zadaniem jest:

- Koordynacja pracy detektorów zainstalowanych na pętlowych liniach dozorowych wykrywających zagrożenie pożarowe,
- Sygnalizacja zagrożenia poprzez sygnalizatory optyczno-akustyczne,
- Przekazanie sygnału sterującego do wybranych urządzeń technicznych,
- Przekazanie sygnału sterującego do urządzeń wentylacyjnych.

Wszystkie sygnały sterujące zrealizowane zostaną za pośrednictwem indywidualnie programowalnych wyjść sterujących NC i kontrolnych centrali alarmowej lub modułów sterująco-kontrolnych.

3.2. Charakterystyka ogólna przestrzeni objętych ochroną.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe.

Materiały palne znajdujące się w chronionym obiekcie to przede wszystkim substancje i materiały, które w czasie palenia wydzielają duże ilości gęstego dymu. Najbardziej prawdopodobne są pożary z grupy pożarów testowych od TF2 do TF5.

W większości pomieszczeń występują typowe materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń tego typu obiektów, jak drewno, tkaniny, tworzywa sztuczne, farby i lakiery, itp. Są również przestrzenie związane z działalnością, w których poza typowymi materiałami palnymi stanowiącymi elementy meblowania mogą występować substancje palne.

W pomieszczeniach socjalnych, niektórych pomieszczeniach technicznych mogą okresowo występować zadymienia lub zaparowania powstające w trakcie obróbki termicznej materiałów konsumpcyjnych, lub procesów technologicznych.

We wszystkich pomieszczeniach występują instalacje elektryczne, których awaria może spowodować zapalenie izolacji kabli i urządzeń elektrycznych.

Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych wielosensorowych czujek dymu i temperatury. W pomieszczeniach kuchennych i technicznych, w których prawdopodobne jest okresowe pojawianie się dymu projektuje się instalację czujek temperatury.

3.3. Dobór elementów systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru.

Projektowany system oparty będzie o urządzenia systemu FPA-5000 z modułami funkcyjnymi produkowanymi i rozprowadzanymi przez firmę BOSCH.

Moduły funkcyjne są autonomicznymi urządzeniami typu „plug-and-play”, które można umieścić w dowolnym słocie centrali. Oznacza to, że zasilanie i wymiana danych z centralą odbywa się automatycznie, bez konieczności dodatkowych ustawień. Moduł jest automatycznie identyfikowany przez centralę i działa w trybie domyślnym.

Aby umożliwić identyfikację i monitorowanie elementów LSN, do każdego z nich przypisywany jest inny adres LSN.

Każdy element i wejście, które po zaprogramowaniu jest w stanie wyzwolić alarm, wymaga punktu detekcji. Dotyczy to wszystkich ręcznych ostrzegaczy pożarowych i czujek automatycznych, jak również następujących modułów i interfejsów ze względu na ich wejścia.

Moduły:

- LSN 0300 A: maksymalnie 254 punkty detekcji
- CZM 0004 A: maksymalnie 4 punkty detekcji
- IOP 0008 A: maksymalnie 8 punktów detekcji
- Moduł ENO 0000 A wymaga punktu detekcji tylko w przypadku dołączenia elementu zwalniającego FSE i zaprogramowania go za pomocą oprogramowania RPS (oprogramowanie do zdalnego programowania).

Moduły we / wy:

- NKK 100 LSN: maksymalnie 8 punktów detekcji
- NBK 100 LSN: maksymalnie 2 punkty detekcji
- NSB 100 LSN: 1 punkt detekcji
- KD55/1: maksymalnie 2 punkty detekcji

Wejścia są traktowane jako punkty detekcji pod warunkiem ich zaprogramowania w oprogramowaniu RPS jako „Dozór” lub „Awaria”. Urządzenia sygnalizacyjne i wyjścia nie mają punktów detekcji.

Limity elementów w systemie	Maks. liczba
Adresy	4096
Punkty detekcji / strefy czujek	4096
Łączna liczba czujek	4064
Zestawy, np. grupa wyłączeń	128
Łączna liczba modułów na centralę sygnalizacji pożaru	46
Drukarka	4
Licznik alarmów (zewnętrzne, wewnętrzne, rewizja)	3
Liczba wpisów w historii zdarzeń	1000
Interfejs programowania RPS	1
Kanały timera	20
Programy kontroli czasowej	19
Zaprogramowane dni specjalne	365
Operator	10
Poziom dostępu	4

Limity systemowe dla modułów funkcyjnych

Moduł funkcyjny	Maks. liczba
ANI 0016 A	32
BCM 0000 A	8
CTM 0002 A	8
CZM 0004 A	32
ENO 0000 A	8

LSN 0300 A	32
NZM 0002 A	8
RMH 0002 A	32
RML 0008 A	32
IOP 0008 A	32
IOS 0020 A	4
IOS 0232 A	4

Limity systemowe dla każdego modułu LSN 0300 A

- Istnieje możliwość dołączenia maksymalnie 254 elementów udoskonalonej lub 127 elementów klasycznej technologii LSN.
- Maksymalne natężenie prądu wyjściowego 300 mA
- Maksymalna długość kabla 1000 m
- Możliwość stosowania kabli nieekranowanych

Automatyczne czujki pożarowe FAP-420/ FAH-420 do sieci LSN w wersji ulepszonej

Automatyczne czujki pożarowe serii 420 łączą zalety ulepszonej technologii LSN z charakterystyką pracy sprawdzonych czujek pożarowych MAGIC.SENS, wyróżniających się wyjątkową dokładnością i szybkością wykrywania oraz precyzją działania. Zostały specjalnie zaprojektowane pod kątem współpracy z modułową centralą sygnalizacji pożaru FPA-5000 o znacznie ulepszonych parametrach sieci LSN. Wbudowane przełączniki obrotowe zapewniają łatwe adresowanie czujek, automatycznie lub ręcznie, a także z lub bez automatycznego wykrywania.

Poszczególne detektory można konfigurować ręcznie lub przy użyciu timera za pośrednictwem sieci LSN. Wszystkie sygnały z detektorów składowych czujek wielodetektorowych są nieustannie analizowane przez wewnętrzne układy elektroniczne i łączone ze sobą. Wzajemne skojarzenie detektorów umożliwia zachowanie odporności na fałszywe alarmy pomimo oddziaływania na czujkę światła, dymu, pary lub kurzu.

Automatyczne wyzwolenie alarmu następuje wyłącznie wtedy, gdy kombinacja sygnałów odpowiada zaprogramowanej w danym zastosowaniu. Pozwala to uzyskać wysoką skuteczność detekcji pożaru przy jednoczesnym zachowaniu odporności na fałszywe alarmy.

W celu uzyskania jeszcze większej niezawodności każdego z detektorów, analizowana jest również krzywa czasu sygnałów pożaru oraz sygnałów usterek. Próg wyzwolenia alarmu (kompensacja wahań) detektora optycznego i chemicznego jest aktywnie regulowany. W przypadku regulacji detektorów w sytuacji występowania silnych zakłóceń wymagane jest ich wyłączenie, ręcznie lub za pomocą programatora czasowego.

Zasada działania detektora optycznego polega na pomiarze rozproszenia światła. Dioda LED wysyła światło do komory pomiarowej, gdzie zostaje ono absorbowane przez układ optyczny. W razie pożaru unoszący się dym przedostaje się do komory pomiarowej, powodując rozproszenie światła emitowanego przez diodę LED. Ilość światła trafiającego do fotodiody jest następnie przekształcana na odpowiedni sygnał elektryczny.

Rolę detektora termicznego pełni termistor, z którego w regularnych odstępach czasu dokonywany jest pomiar zależnego od temperatury napięcia przez konwerter analogowo-cyfrowy.

Zależnie od klasy czujki, detektory termiczne powodują uruchomienie alarmu w przypadku przekroczenia temperatury 54°C lub 69°C (czujki nadmiarowe) lub w przypadku wzrostu temperatury o określoną wartość w danym czasie (czujki różnicowe).

Dodatkowo czujki FAP/FAH-420 oferują wszystkie dotychczasowe zalety technologii LSN. Za pomocą oprogramowania RPS lub WinPara można zmienić charakterystykę wykrywania, zależnie od pomieszczenia, w którym pracują.

Czujka posiada funkcję automonitorowania. Centrala sygnalizacji pożaru wyświetla następujące błędy:

- Informacje o awarii w przypadku awarii układu elektronicznego czujki
- Poziom zabrudzenia podczas pracy (tryb ciągły)

- Informacje o ustercie w przypadku wykrycia znacznego zabrudzenia (w sytuacji występowania fałszywych alarmów)
W przypadku przerwania przewodu lub zwarcia wbudowane izolatory zapewniają bezpieczeństwo działania pętli LSN. Po wystąpieniu alarmu do centrali sygnalizacji pożaru przesyłane są dane identyfikacyjne poszczególnych czujek.
Czujki wyposażone są w odporną na kurz konstrukcję układu optycznego i pokrywy.
Wyzwolony przez czujkę alarm sygnalizowany jest miganiem widocznej z każdej strony czerwonej diody LED. Istnieje możliwość aktywacji wyniesionego wskaźnika zadziałania. Dzięki centralnemu położeniu diod alarmowych nie ma potrzeby regulacji stabilnej podstawy czujki.
Podstawy czujek posiadają mechaniczną blokadę umożliwiającą ich zdjęcie / założenie.

Modele czujek

- FAP-OTC 420 - Wielodetektorowa czujka optyczno-termiczno-chemiczna
- FAP-OT 420 - Wielodetektorowa czujka optyczno-termiczna
- FAP-O 420 - Optyczna czujka dymu
- FAH-T 420 - Czujka termiczna (nadmiarowo-różnicowa)

Dane techniczne

Parametry elektryczne

- Napięcie pracy 15 V DC . . 33 VDC
- Pobór prądu < 0,51 mA
- Wyjście alarmowe - słowo danych przesyłane po linii dwużyłowej
- Wyjście wskaźnika - otwarty kolektor dołączający 0 V poprzez rezystancję 1,5 kΩ, obciążalność maks. 15 mA

Parametry mechaniczne. Wymiary:

- Bez podstawy Ø 9,95 x 5,2 cm
- Z podstawą Ø 12 x 6,35 cm
- Obudowa
- Materiał plastik, tworzywo ABS (Novodur)
- Kolor biały, podobny do RAL 9010, matowe wykończenie
- Masa Bez / z opakowaniem
- FAP-OTC 420 ok. 80 g / ok. 125 g
- FAP-OT 420, FAPO 420 (KKW) i FAH-T 420 (KKW) ok. 75 g / ok. 115 g

Parametry środowiskowe. Temperatura pracy

- FAP-OTC 420 -10 °C . . +50°C
- FAP-OT 420 -20 °C . . +50°C
- FAP-O 420 (KKW) -20 °C . . +65°C
- FAH-T 420 (KKW) -20 °C . . +50°C
- Wilgotność względna 95% (bez kondensacji)
- Dopuszczalna prędkość ruchu powietrza 20 m/s
- Stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529 IP 40, IP 43 (uszczelniona podstawa do montażu w wilgotnych pomieszczeniach)

Pozostałe właściwości. Czulość reakcji:

- Część optyczna zgodnie z normą EN 54 T7 (programowalna)
- Część termiczna nadmiarowa >54°C / >69°C
- Część termiczna różnicowa A1R / A2R / BR, zgodnie z prEN 54-5 (programowalna)
- Detektor chemiczny w zakresie ppm

Sygnalizacja optyczna dioda LED, czerwona

Kod barwny

-
- FAP-OTC 420 żółta pętla
 - FAP-OT 420 czarna pętla
 - FAP-O 420 (KKW) brak oznaczenia
 - FAH-T 420 (KKW) czerwona pętla

Sprzęt dodatkowy:

- Podstawa czujki MS 400 Przeznaczona do natynkowego i podtynkowego ułożenia kabli
- Podstawa czujki MSF 400 z uszczelką do montażu w wilgotnych pomieszczeniach przeznaczona do natynkowego i podtynkowego ułożenia kabli
- Dodatkowa podstawa MSC 420 z uszczelką do montażu w wilgotnych pomieszczeniach Przeznaczona do natynkowego ułożenia kabli
- Podstawa czujki FAA-MSR 420 z przekaźnikiem
- Podstawa czujki FAA- MS 420-R-SP z przekaźnikiem i złączem zaciskowym na rynek brytyjski
- Plakietka identyfikacyjna TP4 400 do oznaczania czujek
- Plakietka identyfikacyjna TP8 400 do oznaczania czujek
- Kosz ochronny SK 400 SK 400
- Element grzewczy czujki MH 400
- Konsola czujki MK 400
- Wyniesiony wskaźnik zadziałania czujki MPA, zgodny z normą DIN 14623
- Wyniesiony wskaźnik zadziałania czujki FAA-420-RI

Ręczne ostrzegacze pożarowe

Ręczne ostrzegacze pożarowe FMC-210-DM służą do ręcznego wyzwalania alarmu i są stosowane w lokalnej sieci bezpieczeństwa (Local Security Network, LSN) w wersji standardowej i ulepszonej. Ręczne ostrzegacze pożarowe typu H są przeznaczone do zastosowań zewnętrznych, ostrzegacze typu G są przeznaczone do zastosowań wewnętrznych.

W razie niebezpieczeństwa należy najpierw zbić szybkę, a następnie mocno nacisnąć przycisk. Powoduje to załączenie mikroprzełącznika wyzwalania alarmu i miganie wskaźnika LED. Naciśnięty przycisk ostrzegacza jest przytrzymywany przez mechanizm.

Konstrukcja ręcznych ostrzegaczy pożarowych do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych jest identyczna. Ręczne ostrzegacze pożarowe typu H są wyposażone w płytkę drukowaną o wysokiej wytrzymałości pokrytą parylenem.

Ostrzegacze pożarowe powinny być instalowane w widocznych i łatwo dostępnych miejscach wzdłuż dróg ewakuacyjnych (np. w pobliżu wyjść, na korytarzach, klatkach schodowych).

Ostrzegacz należy instalować na wysokości 1400 mm (± 200 mm), mierzonej od środka przycisku do podłogi.

Ostrzegacze pożarowe powinny być odpowiednio oświetlone światłem słonecznym lub innym źródłem światła (w tym oświetleniem awaryjnym, jeśli istnieje).

Sygnalizatory dźwiękowe

Sygnalizator dźwiękowy SG 200:

- Poziom ciśnienia akustycznego do 114 dB(A)
- Zwarta, wytrzymała konstrukcja, bezobsługowa praca
- Możliwość stosowania w niekorzystnych warunkach otoczenia
- Zasilany napięciem stałym 12 V oraz 24 V
- Hermetycznie zamknięty układ elektroniczny
- Możliwość natynkowego i podtynkowego doprowadzenia przewodu zasilającego

Sygnalizator SG 200 jest akustycznym urządzeniem ostrzegawczym wyposażonym w elektroniczny generator sygnału przeznaczonym do podłączenia do współpracy z centralami sygnalizacji pożaru.

Zintegrowany generator pozwala na wygenerowanie 28 różnych sygnałów ostrzegawczych: alarmowych i specjalnych (np. sygnałów zgodnych z normą DIN EN 457/ DIN 33404), a także inne specjalnie modulowane sygnały.

Programowanie/kodowanie odbywa się za pośrednictwem wbudowanego pięciopozycyjnego zagłębionego przełącznika. Po wybraniu odpowiedniego sygnału, uruchomienie alarmu z drugiego wejścia powoduje wygenerowanie innego rodzaju sygnału.

Poziom głośności może być zmieniany przez wbudowany potencjometr. W zależności od rodzaju dźwięku, ustawienia poziomu głośności i napięcia zasilania poziom ciśnienia akustycznego może zmieniać się od 93 dB(A) do 114 dB(A).

Istnieje możliwość monitorowanego podłączenia do centrerek przeciwpożarowych.

Uchwyt bagnetowy umożliwia szybki montaż.

Dane techniczne dźwiękowy SG 200

Napięcie pracy stałe od 10 V do 28 V

Pobór prądu < 32 mA

Maks. poziom ciśnienia akustycznego

- przy 12 V - przy 24 V

110 dB(A) ±3 dB(A) 114 dB(A) ±3 dB(A)

Zakres częstotliwości 400 Hz to 2900 Hz (±0,15%)

Regulacja poziomu głośności -20 dB (A)

Prąd/czas załączania 30 mA (ponad 2 s) / 1,5 ms

Dopuszczalna temperatura pracy od -40°C do +80°C

Dopuszczalna wilgotność względna zgodnie z VdS EN 54-3

Kategoria ochronna EN 60529

- z podtynkowym doprowadzeniem przewodu IP 54

- z natynkowym doprowadzeniem przewodu IP 65

Wymiary (szer. x wys.)

- z podtynkowym doprowadzeniem przewodu R 93 mm x 81 mm

- z natynkowym doprowadzeniem przewodu R 93 mm x 101.5 mm

Materiał obudowy plastik, tworzywo ABS Kolor red, RAL 3001 biały, RAL 9010

Ciężar z podstawą do montażu podtynkowego 300 g

Ciężar z podstawą do montażu natynkowego 320 g zamówień

SG 200 czerwony, z natynkowym doprowadzeniem przewodu 664998152225

SG 200 czerwony, z podtynkowym doprowadzeniem przewodu 664998152227

SG 200 biały, z natynkowym doprowadzeniem przewodu 664998152223

SG 200 biały, z podtynkowym doprowadzeniem przewodu 664998152224

Sygnalizator dźwiękowy FNM-420-A:

Sygnalizatory akustyczne do zastosowań wewnętrznych są stosowane niezależnie do sygnalizowania alarmu bezpośrednio w miejscu pożaru.

- Głośność do 101,3 dB(A)
- Maksymalny pobór prądu poniżej 4,05 mA
- Do 100 sygnalizatorów akustycznych w pętli LSN
- Natychmiastowa synchronizacja
- Możliwość wyboru spośród 32 różnych sygnałów dźwiękowych (w tym sygnał zgodny z normą DIN)

Poziom ciśnienia akustycznego można ustawić na jednym z pięciu poziomów, zależnie od środowiska pracy. Zależnie od rodzaju sygnału i ustawionego poziomu głośności, poziom ciśnienia akustycznego waha się od 65 dB(A) do 101dB(A).

Sygnalizatory akustyczne należące do tej samej pętli LSN i emitujące ten sam typ sygnału zapewniają bezzwłoczną synchronizację. Urządzenie zachowuje funkcje pętli LSN w przypadku przerwania kabla lub zwarcia dzięki dwóm wbudowanym izolatorom zwarć.

3.4. Podział elementów na linie dozorowe i ich adresacja.

W projektowanej instalacji przewidziano instalację 4 linii dozorowych pętlowych:
Linia dozorowa nr 1 zawiera 12 elementów liniowych,
Linia dozorowa nr 2 zawiera 13 elementów liniowych,
Linia dozorowa nr 3 zawiera 9 elementów liniowych,
Linia dozorowa nr 4 zawiera 6 elementów liniowych,
W projekcie ponumerowano elementy liniowe według następującego klucza:

numer linii dozorowej / numer elementu w linii dozorowej

3.5. Alarmowanie.

Centrala SAP może pracować w kilku kombinacjach wariantów alarmowania: jednostopniowego, dwustopniowego, jednostopniowego lub dwustopniowego z jednokrotnym kasowaniem, jednostopniowego w trybie pracy bez obsługi etc.

Na obiekcie projektuje się organizację alarmowania II stopniową. Alarm I stopnia jest alarmem wstępnym, wymagającym zawsze rozpoznania pożarowego. Alarm II stopnia jest alarmem głównym o większym zasięgu.

W niniejszym obiekcie przewiduje się:

- Alarmowanie jednostopniowe zwykłe – dla stref dozorowych wyposażonych w ręczne ostrzegacze pożaru. Wciśnięcie przycisku w linii dozorowej wywołuje alarm pożarowy II-go stopnia.
- Alarmowanie dwustopniowe zwykłe – dla stref dozorowych wyposażonych w czujki automatyczne. Zadziałanie czujki w linii dozorowej wywołuje alarm I stopnia, który trwa przez czas t_1 – przeznaczony na zgłoszenie się osoby obsługującej centralkę i skasowanie sygnału ostrzegawczego akustycznego. Nie skasowanie sygnału w czasie t_1 powoduje załączenie alarmu II stopnia. Skasowanie sygnału akustycznego przedłuża czas t_1 o czas t_2 – przeznaczony na rozpoznanie zagrożenia pożarowego. Jeżeli w czasie t_2 rozpoznający zagrożenie pożarowe nie skasuje stanu odliczania centrali, np. po stwierdzeniu „fałszywego” alarmu – nastąpi automatyczne włączenie alarmu II stopnia.

Alarm II stopnia zostanie włączony, gdy w czasie t_1 od chwili włączenia się alarmu I stopnia nie zgłosi się osoba obsługująca centralkę. Nie skasowany wówczas sygnał akustyczny zostanie automatycznie wyłączony po czasie t_3 .

W niniejszym projekcie w wariantcie alarmowania dwustopniowego przyjęto następujące czasy: t_1 - 30 sekund, t_2 - 3 minuty, t_3 - bez ograniczeń.

Czasy alarmowania mogą być skorygowane na polecenie użytkownika obiektu.

3.6. Działanie systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru.

Projektowany system jest w stanie ciągłego dozoru. Może on pracować w dwóch stanach:

- praca z obsługą – alarmowanie według schematów zawartych w punkcie 3.5
- praca bez obsługi – wszystkie alarmy są alarmami II stopnia.

Należy pamiętać o obowiązku przełączania trybu pracy centrali systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru, kiedy upoważniony do obsługi systemu pracownik opuszcza pomieszczenie, w którym zostanie zainstalowana centrala SAP lub wyniesiony panel obsługi.

Do rozgłaszania alarmów 2 stopnia projektuje się instalację sygnalizatorów akustycznych.

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

ALARM I STOPNIA:

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

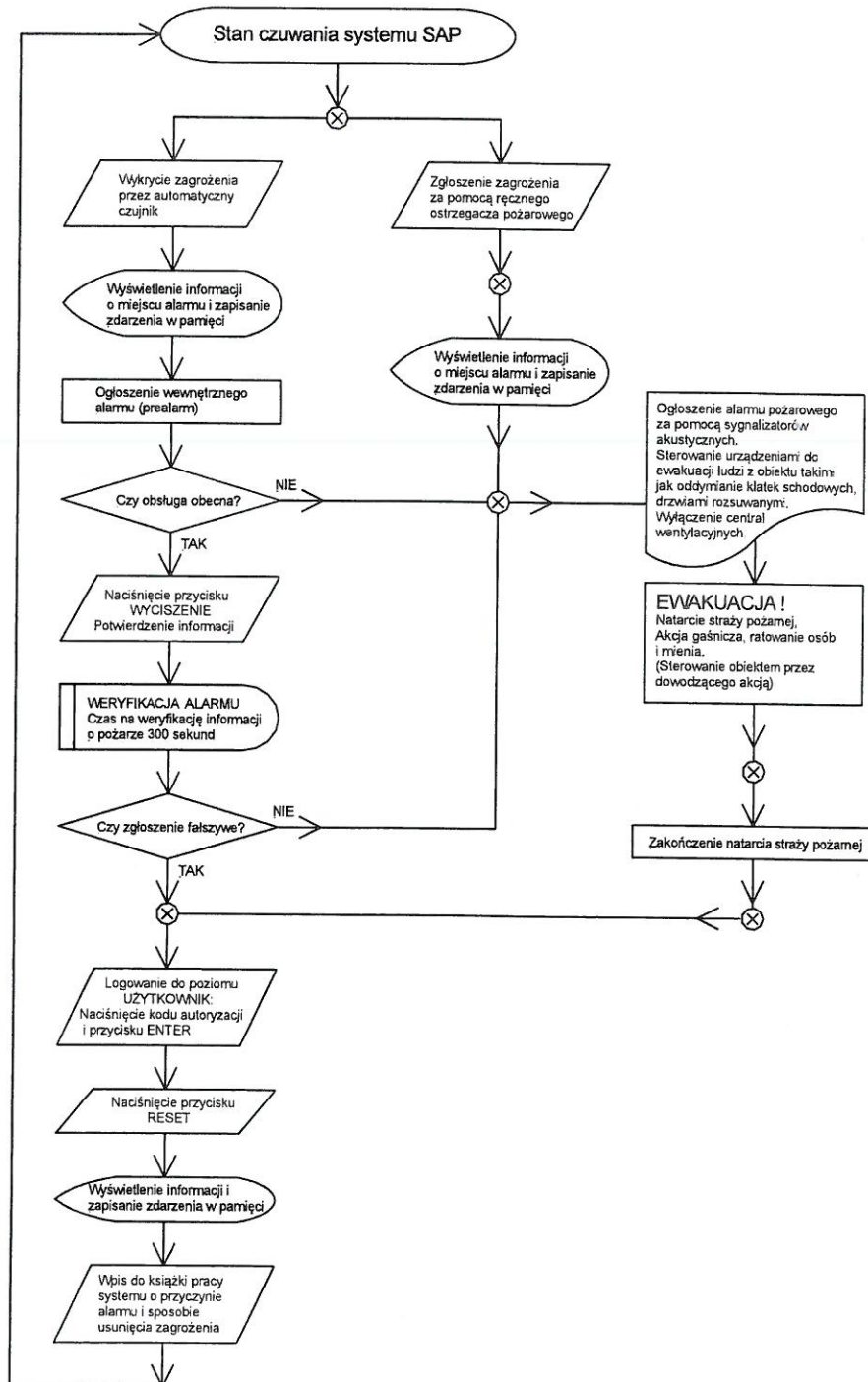
ALARM II STOPNIA:

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- o przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej,
- o wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP,
- o zadziałania dwóch lub więcej detektorów,
- o przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących.

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

3.7. Algorytm działania systemu sygnalizacji



3.8. Zasilanie energetyczne systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru.

Projektowane urządzenia będą zasilane z wydzielonego obwodu rozdzielnic głównej budynkowej (głównego wyłącznika przeciwpożarowego prądu), zabezpieczonego wyłącznikiem automatycznym oznaczonym w kolorze czerwonym. Do tego obwodu nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Wyłącznik należy zabezpieczyć przed przypadkowym wyłączeniem. Szczegóły zawarte w części silnoprądowej projektu instalacji elektrycznej.

Awaryjnego zasilania dostarczają 2 akumulatory o napięciu 12V i pojemności 17 Ah umieszczone w obudowie centrali. Minimalny czas pracy na zasilaniu awaryjnym to 72 godziny stanu czuwania i 0,5 godziny stanu alarmowania.

Jeżeli uszkodzenie będzie natychmiast zgłaszane służbie serwisowej przez nadzór nad instalacją, a w zawartej umowie o konserwację zapewnia się dokonanie naprawy w czasie krótszym niż 24 h, minimalna pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego może być zmniejszona do wartości odpowiadającej zmniejszeniu czasu dozoru z 72 h do 30 h.

Po rozładowaniu baterii zasilania rezerwowego do jej końcowego napięcia rozładowania urządzenie ładujące powinno zapewnić ponowne naładowanie baterii do co najmniej 80% jej pojemności znamionowej w ciągu 24 godzin, zaś do jej pojemności znamionowej w ciągu następnych 48 godzin.

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

3.9. Okablowanie systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru.

Instalację systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru należy wykonać przewodami: YnTKSYekw 1x2x0,8 – linie dozоровe, HTKSHekw PH90 1x2x0,8 – linie dozоровe pomiędzy centralą a pierwszym elementem liniowym wyposażonym w izolator zwarc, HTKSHekw PH90 1x2x1 – obwody sygnalizacyjne i sterownicze, HDGs 3x2,5 – obwód zasilania centrali (w projekcie instalacji elektrycznej silnoprądowej).

Początki i końce pętlowych linii dozоровych muszą być prowadzone w oddzielnych przewodach. Przewody linii dozоровych nie mogą przebiegać równolegle w odległości mniejszej niż 30 cm od przewodów elektrycznych silnoprądowych.

Sposób prowadzenia linii kablowych jest uzależniony od uwarunkowań architektoniczno-budowlanych:

Sposób prowadzenia linii kablowych jest uzależniony od uwarunkowań architektoniczno-budowlanych:

- Stalowe perforowane koryta kablowe mocować do ściany lub sufitu przy wykorzystaniu dedykowanego systemu mocowań firmy BAKS. Dobór elementów mocujących oraz łuków, trójkątów, redukcji itp. powinien uwzględniać uwarunkowania architektoniczne, oraz możliwości prowadzenia instalacji. Prowadzenie tras kablowych powinno umożliwiać serwisowy dostęp do okablowania, oraz dalszą rozbudowę okablowania poprzez ułożenie nowych przewodów w systemie koryt.
- Do prowadzenia przewodów na ścianach i stropach poza korytami projektuje się instalację rurek PCV pod tynkiem.
- Do prowadzenia kabli w klasie PH wykorzystać systemy mocowań zalecane i dopuszczone przez producenta przewodów (system kablowy PH) lub instalację wykonać pod tynkiem.
- Główne pionowe kablowe wykonać z rur instalacyjnych PCV pod tynkiem, lub obudować płytami kartonowymi GK na stelażu. Zapewnić dostęp do pionów poprzez zamknięte otwory rewizyjne.
- Kable osobnych linii dozоровych można położyć w jednej wspólnej ostonie.
- Okablowanie wykonać w systemie „punkt-punkt” – bez łączy pośrednich z wyłączeniem połączeń w puszkach PIP dla dalszej rozbudowy linii dozоровych.

Zgodnie z paragrafem 234 ustęp 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75, poz.690) przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla którego wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a nie będących elementami oddzielenia pożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E1) ścian i stropów tego pomieszczenia. Wszystkie przepusty kablowe w ścianach i stropach stanowiących oddzielenia pożarowe zabezpieczyć pożarowo przy pomocy atestowanych materiałów lub atestowanych systemów w klasie nie gorszej jak klasa przegrody pożarowej. Zabezpieczone przepusty oznaczyć.

3.10. Współdziałanie systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru z innymi systemami.

Projektowany system wykrywania i sygnalizacji pożaru nie będzie współpracował z innymi systemami służącymi bezpieczeństwu.

3.11. Monitorowanie sygnałów.

Stały nadzór nad centralą będzie realizowany przez pracowników kasy kompleksu basenowego. Na wyświetlaczu centrali FPA-5000 będą widoczne wszystkie alarmy, stan elementów liniowych i usterki.

Projektowany system jest przystosowany do przekazywania sygnałów: alarmowego i uszkodzeniowego poprzez system monitorowania do PSP. W przypadku decyzji Inwestora o skorzystaniu z takiej usługi winien podpisać stosowną umowę z operatorem świadczącym taką usługę na terenie miasta Świdnica. Urządzenia nadawcze są zwykle własnością operatora świadczącego usługę monitorowania. Centrala jest wyposażona w niezbędne przekaźniki sterujące.

3.12. Wskazówki montażowe

Montaż urządzeń, uruchomienie, jak i serwis systemu powinna wykonywać firma posiadająca odpowiednie uprawnienia oraz autoryzację producenta (potwierdzone są kwalifikacje kadry wykonawczej firmy instalującej).

Montaż urządzeń należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta (instrukcja powinna być napisana w języku polskim) oraz wymaganiami zawartymi w odpowiednich normach dotyczących systemów alarmowych.

Należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów dotyczących systemów alarmowych w zakresie instalacji, konserwacji i obsługi.

Podczas montażu urządzeń należy uwzględniać także każdorazowo architekturę wnętrza pomieszczenia chronionego oraz warunki środowiskowe pracy urządzenia.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien:

- zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić jednostce projektowej,
- zapoznać się z dokumentacją instalacji elektroenergetycznych, co, wodno-kanalizacyjnych itp. będących w posiadaniu inwestora, w celu uniknięcia ewentualnych kolizji przy prowadzeniu robót.

Przy prowadzeniu robót wykonawca powinien:

- stosować się do wskazówek montażowych urządzeń zawartych w projekcie,
- wszelkie odstępstwa od dokumentacji uzgadniać z projektantem i osobą pełniącą nadzór inwestorski, którzy powinni dokonywać odpowiednich wpisów do dziennika budowy,
- wszelkie problemy powinny być sygnalizowane projektantowi i osobie prowadzącej nadzór inwestorski, a po ich rozwiązaniu dokumentowane przez naniesienie modyfikacji w egzemplarzu dokumentacji powykonawczej.

W pomieszczeniu centrali systemu alarmowego lub w innym miejscu dostępnym dla obsługi, a zapewniającym ochronę powinny znajdować się następujące dokumenty:

- plan sytuacyjny obszaru dozorowanego,
- instrukcja obsługi centrali alarmowej i skrócone instrukcje obsługi,

- książka lub protokoły przeglądów systemu, do których należy wpisywać wszelkie zdarzenia z funkcjonowania systemu (alarmy, awarie, przeglądy, zmiany itp.).

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

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- Centralę sygnalizacji pożaru można instalować wyłącznie w suchych i czystych pomieszczeniach zamkniętych.
- W celu zapewnienia maksymalnej trwałości akumulatorów centrala sygnalizacji pożaru powinna być montowana tylko w miejscach o temperaturze pokojowej.
- Muszą być spełnione następujące parametry środowiskowe:
 - Temperatura otoczenia: $-5 \pm +50^{\circ}\text{C}$
 - Wilgotność względna: Maksymalnie 95%, bez kondensacji
- Panel sterowania i wyświetlacz należy umieścić na wysokości wzroku.
- Nie włączać urządzeń, na których zgromadziła się wilgoć.
- Czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji,
- Odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- Czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- W pomieszczeniach, gdzie występują podciąg, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- Czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- W uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
- Dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- Ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne,
- Przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- Łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurek instalacyjnych,
- Ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- Przewody instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić w brzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

Uwagi dotyczące instalacji

3.13. Wytyczne dla innych branż

W celu prawidłowego wystierowania urządzeń i systemów, których działaniem steruje centrala wykrywania i sygnalizacji pożaru należy wykorzystać układy automatyki sterowanych urządzeń. W przypadku braku możliwości należy współdziałać z monterami lub konserwatorami sterowanych systemów, oraz służbami technicznymi Inwestora w celu zapewnienia możliwości zrealizowania funkcji sterowniczych systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru.

3.14. Wytyczne dla kontroli okresowych i konserwacji systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru.

W celu zapewnienia ciągłego poprawnego funkcjonowania instalacji, powinna ona być regularnie sprawdzana i poddawana okresowym przeglądom. Umowy na ten temat powinny być zawarte pomiędzy użytkownikiem a organizacją serwisową natychmiast po zakończeniu instalowania, niezależnie od tego, czy obiekt jest zasiedlony, czy też nie.

Obsługa codzienna

Należy zapewnić, aby w każdy dzień roboczy wykonane było następujące sprawdzenie, polegające na stwierdzeniu, że:

- Centrala wykazuje stan dozoru, a każde odchylenie od stanu dozoru jest zapisywane w książce eksploatacji i jest przekazywane do odpowiedniej organizacji prowadzącej obsługę techniczną;
- Każdy alarm zarejestrowany od poprzedniego dnia roboczego został należycie potraktowany;
- Tam, gdzie jest to właściwe, instalacja została odpowiednio przywrócona do stanu podstawowego po każdym wyjściu ze stanu normalnej pracy, testowaniu lub wyciszeniu.
- Każde zauważone uszkodzenie powinno być zapisane w książce eksploatacji, a działania naprawcze powinny być podjęte tak szybko, jak to jest możliwe.

Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik powinien zagwarantować, aby:

- Zapasy papieru, tuszu lub taśmy w każdej drukarce były odpowiednie.
- Wykonany był test wskaźników i zgłoszono ewentualne uszkodzenie jakiegokolwiek wskaźnika.
- Każde uszkodzenie powinno być zapisane w książce eksploatacji i akcja naprawcza powinna być podjęta tak szybko, jak to jest możliwe.

Obsługa kwartalna

Co najmniej jeden raz na 3 miesiące użytkownik powinien zagwarantować, aby kompetentna osoba (serwisant):

- Sprawdziła wszystkie wpisy do książki eksploatacji i podjęła wszelkie niezbędne działania, ażeby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji.
- Spowodowała zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia zdolności centrali do odbioru i wyświetlenia poprawnego sygnału, do emisji alarmu dźwiękowego oraz do uruchomienia wszelkich innych urządzeń pomocniczych.
- Sprawdziła funkcje nadzorowania uszkodzeń centrali.
- Sprawdziła zdolność centrali do uruchomienia funkcji zamykania i otwierania drzwi.

ARCHIPROJEKT Włodzimierz Banaś

59 – 301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej – Curie 88
tel. 076/ 846-16-16, fax 076/846-16-17
email : archiprojekt@post.pl

-
- Tam, gdzie jest to dopuszczalne, spowodowała zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum z obsługą;
 - Przeprowadziła wszystkie dalsze sprawdzenia i badania, określone przez instalatora, dostawcę lub producenta;
 - Zbadała, czy zaistniały jakiegokolwiek zmiany budowlane lub zasiedleniowe, które mogą wpłynąć na wymagania dotyczące rozmieszczenia ręcznych ostrzegaczy, czujek i sygnalizatorów dźwiękowych.
 - Każde uszkodzenie powinno być zapisane w książce eksploatacji, a działania naprawcze powinny być podjęte tak szybko, jak to jest możliwe

Obsługa roczna

Co najmniej raz do roku użytkownik powinien zagwarantować, aby kompetentna osoba (serwisant):

- Przeprowadziła kontrolę i testy rutynowe zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;
- Sprawdziła każdą czujkę pod względem poprawności działania, zgodnie z zaleceniami producenta;

UWAGA!

Chociaż każda czujka powinna być sprawdzana co roku, dopuszcza się sprawdzanie 25% czujek przy każdej kontroli kwartalnej.

- Sprawdziła zdolność centrali do wykonywania wszelkich pomocniczych funkcji;
- Wykonała sprawdzenie przez oględziny w celu potwierdzenia, że wszystkie połączenia kablowe i aparatura są pewne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
- Wykonała kontrolę wzrokową w celu sprawdzenia, czy zmiany budowlane, lub w zasiedleniu zakłóciły zasady dotyczące rozmieszczenia ręcznych ostrzegaczy pożarowych, czujek i sygnalizatorów dźwiękowych. Kontrola wzrokowa powinna również potwierdzić, że pod każdą czujką jest zapewniona wolna przestrzeń, co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach oraz że wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe pozostają dostępne i są łatwo zauważalne.
- Zbada wszystkie baterie zasilania rezerwowego;
- Każda bateria powinna być wymieniana w odstępach czasu nie przekraczających zaleceń podanych przez producenta baterii.
- Każde zauważone uszkodzenie powinno być zapisane w książce eksploatacji, a działania zapobiegawcze powinny być podjęte tak szybko, jak to jest możliwe.
- Należy zwrócić uwagę, ażeby wszystkie urządzenia zostały po kontroli przywrócone do normalnego stanu pracy.

4. CZĘŚĆ TECHNICZNA - System nagłośnienia

4.1. Informacje ogólne

Projektuje się wyposażenie obiektu pływalni w system nagłośnienia. System nagłośnienia został podzielony na 7 stref nagłośnieniowych:

1. SILOWNIA PLENEROWA I PLAC ZABAW
2. BASEM WIELOFUNKCYJNY
3. BASEN REKREACYJNY I PŁYWACKI, TEREN REKREACYJNY
- 4.
- 5.
- 6.

Na rysunkach podano typy głośników oraz ich ilość w poszczególnych lokalizacjach. Głośniki należy mocować na słupach wsporczych, do stalowej konstrukcji w sposób umożliwiający trwałe, bezpieczne umocowanie głośników, zapewniające pełny zakres regulacji kąta ustawienia głośników.

W pomieszczeniach sposób montażu dostosować do uwarunkowań architektonicznych.

4.2. Parametry katalogowe urządzeń wchodzących w skład systemu:

8-kanalowa matryca miksująca z procesorem DSP PLM-8M8 PLENA lub równoważna. Stanowi ona serce systemu PLENA Matrix. W połączeniu ze stacją wywoławczą PLM-8CS, ściennym panelem sterowania PLM-WCP i wzmacniaczami PLM-4Px2x, nadaje się do prawie każdego rodzaju zastosowania wymagającego maksymalnie 8 stref odtwarzania wysokiej jakości mowy i tła muzycznego (BGM).

Jakość dźwięku jest odpowiednia do emisji muzyki na żywo, tła muzycznego, reprodukcji mowy w trudnych warunkach i odtwarzania komunikatów głosowych w strefach.

Parametry elektryczne

Zasilanie sieciowe

- Wejściowe napięcie zasilania 100 ÷ 240 VAC ±10%, 50 / 60 Hz
- Ograniczenia napięcia 90 + 264 VAC

Pobór mocy:

- Brak podłączonych urządzeń <10 W
- Maks. obciążenie/maks. liczba podłączonych urządzeń 54 W

Parametry użytkowe

Pasma przenoszenia (-1 dB)	20 Hz ÷ 20 kHz (+0/-3 dB)
Wejście mikrofonowe / linowe	4 x
Poziom zniekształcenia sygnału	
wejściowego:	
• Płytkę wyłączoną	8,4 dBu (6,2 dBV)
• Płytkę włączoną	24,2 dBu (21,9 dBV)
CMRR (1 kHz, 0 dBFS)	>46 dB
Zasilanie fantomowe	48 V
Zniekształcenia harmoniczne	<0,01%
Zakres dynamiki (A-ważony)	>103 dB
Złącza	4 XLR/TRS
Wejścia sygnału tła muzycznego (BGM)	3 x
Zniekształcenie sygnału wejściowego (Płytkę włączoną)	10,2 dBu (8 dBV)

ARCHIPROJEKT Włodzimierz Banaś

59 – 301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej – Curie 88
tel. 076/ 846-16-16, fax 076/846-16-17
email : archiprojekt@post.pl

Zniekształcenia harmoniczne	<0,004 %
Zakres dynamiki (A-ważony)	>103 dB
Złącza	3 pary Cinch/RCA
Wyjścia	
Poziom wyjściowy	17,7 dBU (15,5 dBV)
Wejścia logiczne	
Złącze	2-stykowe złącze Phoenix (metryczne)
8CS i WCP (RS485)	
Złącze stacji wywoławczej	1 RJ45
Złącze ściennego panelu sterowania	1 RJ45
Wzmacniacz	2x
Złącze	RJ45
Poziom znamionowy	1 V
Impedancja	<100 Ω
Ethernet (10/100 Mb/s)	1 x
Złącze	RJ45

Parametry mechaniczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.)	45 x 440 x 358 mm
Montaż	Wolnostojący, w szafie typu Rack 19"
Kolor	Czarny (RAL 9017) Srebrny (RAL 9006)
Ciężar	Ok. 6 kg

Parametry środowiskowe

Temperatura pracy	-10°C + +45°C
Temperatura przechowywania	-40°C + +70°C
Wilgotność względna	<95%

Urządzenia PLM-4Px2x PLENA zostały stworzone z myślą o wydajności. Wbudowany procesor DSP jest wyposażony w zaawansowane funkcje. Biblioteka głośników umożliwia łatwe dostrajanie systemów głośnikowych Bosch/EV/Dynacord. Gdy określone obszary nie są używane, tryb oszczędzania energii wzmacniacza pozwala zaoszczędzić ponad 80% kosztów. Dzięki wyposażeniu w interfejs "Amp Link" łączenie wzmacniaczy PLM-4Px2x z 8-kanalowym mikserem matrycowym DSP PLM-8M8 jest bardzo proste.

Parametry elektryczne

Zasilanie sieciowe	
• Wejściowe napięcie zasilania	100 ÷ 240 VAC ±10%, 50 / 60 Hz
• Ograniczenia napięcia	90 ÷ 264 VAC
Pobór mocy (-6 dB/stan bezczynności/tryb gotowości):	
• PLM-4P125	254 W / 27 W / 6 W
• PLM-4P220	412 W / 36 W / 6 W

Parametry użytkowe

Wyjściowe napięcie	znamionowe/100 V / 70 V / 8 Ω / 4 Ω
--------------------	-------------------------------------

ARCHIPROJEKT Włodzimierz Banaś

59 – 301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej – Curie 88
tel. 076/ 846-16-16, fax 076/846-16-17
email : archiprojekt@post.pl

impedancja	
Znamionowa moc wyjściowa na kanał (ciągła*):	
• PLM-4P125	130 W
• PLM-4P220	220 W
Znamionowa moc wyjściowa na kanał (impuls*):	
• PLM-4P125	130 W
• PLM-4P220	220 W
Z interfejsem (CH 1-2 / 3-4) (ciągła*):	
• PLM-4P125	250 W
• PLM-4P220	385 W
Z interfejsem (CH 1-2 / 3-4) (impuls*):	
• PLM-4P125	250 W
• PLM-4P220	445 W
THD+N (1 kHz, 6 dBFS):	
• PLM-4P125	0,1%
• PLM-4P220	<0,03%
Zakres dynamiki (A-ważony):	
• PLM-4P125	>101 dB
• PLM-4P220	>102 dB
Pasma przenoszenia (-1 dB)	65 Hz ÷ 20 kHz (+0/-3 dB)
Przesłuchy przy 1 kHz	<-70 dB
Złącza	
Wejścia (połączone równolegle):	• 4 3-stykowe symetryczne złącza XLR • 4 3-stykowe symetryczne złącza Phoenix (metryczne) • 1 RJ45 (połączenie Amp Link)
Wyjście głośnikowe	4 3-stykowe złącza Phoenix (metryczne)
Obejście logiczne i obejście trybu gotowości	2-stykowe złącze Phoenix (metryczne)
Połączenie sieciowe Ethernet	10/100RJ45
Mb/s	
Wyjście zasilania 12 V czujnika ruchu	2-stykowe złącze Phoenix (metryczne)
* Zgodnie z normą CEA-490-A R-2008	
Parametry mechaniczne	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	90 x 440 x 417 mm (szerokość 19", wysokość 2RU)
Montaż	Wolnostojący, w szafie typu Rack 19"
Kolor	Czarny (RAL 9017) Srebrny (RAL 9006)
Ciężar	
• PLM-4P125	Ok. 15 kg
• PLM-4P220	Ok. 18 kg

Parametry środowiskowe

ARCHIPROJEKT Włodzimierz Banaś

59 – 301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej – Curie 88
tel. 076/ 846-16-16, fax 076/846-16-17
email : archiprojekt@post.pl

Temperatura pracy	-10°C ÷ +45°C
Temperatura przechowywania	-40°C ÷ +70°C
Wilgotność względna	<95%

8-strefowa stacja wywoławcza PLM-8CS systemu Plena Matrix stanowi wyposażenie dodatkowe 8-kanałowej matrycy miksującej DSP PLM-8M8 PLENA.

Za pomocą jednego przycisku stacja może komunikować się zarówno z pojedynczą strefą, jak również z grupą stref zdefiniowanych przez użytkownika.

Instalacja jest wyjątkowo prosta. Urządzenie jest zasilane przez standardowy przewód CAT 5 z miksera PLM-8M8 oraz komunikuje się za pomocą interfejsu RS485. Dzięki temu wiele stacji wywoławczych można połączyć w prostej konfiguracji łańcuchowej, co pozwala na zmniejszenie długości przewodów.

Parametry elektryczne

Zasilanie (dostarczane przez PLM-8M8)

Napięcie zasilania
30 ÷ 50 VDC
Pobór mocy
1,5 W

Parametry użytkowe

Typ mikrofonu
Kardioidalny
Pasmo przenoszenia (-1 dB)
100 Hz ÷ 20 kHz (+0/-3 dB)
Poziom zniekształcenia sygnału wejściowego:
-11 dBu (-13,3 dBV)
THD+N (1 kHz, 6 dBFS):
< 0,03%
• Zakres dynamiki
(A-ważony; ustawione średnie wzmocnienie)
>97 dB(A)

• Poziom wyjściowy
24,4 dBu (22,2 dBV)
Złącza
2 x
Połączenie przelotowe złącza RS485
24,4 dBu (22,2 dBV)

Parametry mechaniczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.)
50 x 156 x 140 mm
Długość wspornika mikrofonu
390 mm
Kolor
Czarny (RAL 9017)
Srebrny (RAL 9006)
Ciężar

ARCHIPROJEKT Włodzimierz Banaś

59 – 301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej – Curie 88
tel. 076/ 846-16-16, fax 076/846-16-17
email : archiprojekt@post.pl

Ok. 0,77 kg

Parametry środowiskowe

Temperatura pracy
-10°C ÷ +45°C
Temperatura przechowywania
-40°C ÷ +70°C
Wilgotność względna
<95%

Ścienny panel sterowania PLM-WCP PLENA systemu matrycowego stanowi wyposażenie dodatkowe 9-kanalowego miksera matrycowego DSP PLM-8M8 PLENA.

Instalacja jest wyjątkowo prosta. Urządzenie jest zasilane przez standardowy przewód CAT 5 z miksera PLM-8M8 oraz komunikuje się za pomocą interfejsu RS485. Dzięki temu wiele paneli PLM-WCP można połączyć w prostej konfiguracji łańcuchowej wraz z 8-strefową stacją wywoławczą PLM-8CS, co pozwala na zmniejszenie długości przewodów.

Parametry elektryczne

Zasilanie (dostarczane przez PLM-8M8)
Napięcie zasilania 30 ÷ 50 VDC
Pobór mocy 0,5 W

Parametry użytkowe

Złącza 2 x
Połączenie przelotowe złącza RS485 RJ45

Parametry mechaniczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.) 130 x 100 x 30 mm
Montaż Uchwyt do montażu powierzchniowego
Kolor Czarny (RAL 9017)
Srebrny (RAL 9006)
Ciężar Ok. 0,13 kg

Parametry środowiskowe

Temperatura pracy -10°C ÷ +45°C
Temperatura przechowywania -40°C ÷ +70°C
Wilgotność względna <95%

Źródło tła muzycznego SD Tuner PLE-SDT Plena Easy Line jest wysokiej jakości źródłem tła muzycznego (BGM) w systemach nagłośnieniowych. Gwarantuje wiele godzin nieprzerwanej emisji muzyki dla profesjonalnych systemów. Urządzenie nie ma ruchomych części i idealnie sprawdza się w systemach przeznaczonych do pracy przez dłuższy czas. Zostało zaprojektowane do współpracy z nieulotną pamięcią trwałą flash.

Urządzenie jest wyposażone w wyjście do cyfrowego źródła sygnału w formacie MP3 zapisanego na karcie SD oraz karcie pamięci USB po jednej stronie, a także w wyjście do tunera FM po drugiej stronie. Zarówno odtwarzacz, jak i tuner mogą jednocześnie obsługiwać różne wyjścia. Poziom sygnał wyjściowy można ustawiać na płycie tylnej. Obok analogowych wyjść

ARCHIPROJEKT Włodzimierz Banaś

59 – 301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej – Curie 88

tel. 076/ 846-16-16, fax 076/846-16-17

email : archiprojekt@post.pl

stereofonicznych po każdej stronie, odtwarzacz jest wyposażony w kombinowane wyjście, które umożliwia odtwarzanie cyfrowej zawartości, a po odtworzeniu ostatniej ścieżki automatycznie przełącza się na tuner FM..

Parametry elektryczne

Zasilanie sieciowe

Napięcie	115–230 VAC \pm 10%, 50/60 Hz
Bezpiecznik zasilania	230 VAC 0,63 AT / 250 V 120 VAC 1,25 AT / 250 V
Pobór mocy (typowy)	10 W
Pobór mocy (maks.)	50 W

Parametry użytkowe

Tuner FM

Zniekształcenia	< 1 %
Całkowite zniekształcenia harmoniczne (1 kHz)	< 0,8 %
Zakres FM	87,5 – 108 MHz
Pasma przenoszenia	50 Hz \div 12 kHz
Separacja kanałów (1 kHz)	\geq 40 dB
Tłumienie pośrednie	\geq 70 dB
Stosunek sygnał / szum	\geq 50 dB
Częstotliwość pośrednia	10,7 MHz
Czułość wejściowa	6 μ V e.m.f. (2 μ V)
Czułość automatycznego dostrajania	\leq 50 μ V
Wejście anteny	75 Ω (kabel koncentryczny)
Poziom wyjściowy sygnału dźwiękowego	- 10 dBV
Odtwarzacz SD / USB	
Maksymalna przestrzeń zapisu	32 GB
Maksymalna liczba ścieżek	2000
Pasma przenoszenia	50 Hz \div 20 kHz
Stosunek sygnał / szum	\geq 70 dB
Całkowite zniekształcenia harmoniczne (1 kHz)	< 0,1 %
Separacja stereo	\geq 60 dB
Poziom wyjściowy sygnału dźwiękowego	- 10 dBV

Parametry mechaniczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.)	44 x 444 x 250 mm (szerokość 19", wysokość 1U)
Montaż	Wolnostojący, w szafie typu Rack 19"
Kolor	Grafitowy ze srebrnym nadrukiem
Ciężar	Ok. 3,6 kg

Parametry środowiskowe

Temperatura pracy	-25°C \div +45°C
Temperatura przechowywania	-40°C \div +70°C
Wilgotność względna	<90% (bez kondensacji)

Głośniki użyte w systemie:

Głośnik sufitowy, o mocy 6W, do montażu płaskiego doskonale sprawdza się w systemach ogólnego przeznaczenia. Model przenoszący pełne pasmo akustyczne charakteryzuje się szczególnie wysokim poziomem wytwarzanego ciśnienia akustycznego i dzięki temu nadaje się do reprodukcji mowy i muzyki w sklepach, domach towarowych, szkołach, biurach, halach sportowych, hotelach i restauracjach.

Parametry elektryczne*

Moc maksymalna	9 W		
Moc znamionowa	6 / 3 / 1,5 W		
Poziom ciśnienia akustycznego	99 / 91 dB (SPL)		
przy mocy 6 W / 1 W (1 kHz, 1 m)			
Poziom ciśnienia akustycznego	104 / 96 dB (SPL)		
przy mocy 6 W / 1 W (4 kHz, 1 m)			
Efektywne pasmo przenoszenia	(-70 Hz - 18 kHz		
10 dB)			
Kąt promieniowania przy 1 kHz	4160° / 55°		
kHz			
(-6 dB)			
Napięcie znamionowe	100 V		
Impedancja znamionowa	1667 Ω		
Złącze	2-stykowy wtykowy	zespół	zacisków

*parametry techniczne zgodnie z IEC 60268-5

Parametry mechaniczne

Średnica	199 mm
Maks. głębokość	89 mm
Średnica otworu montażowego	172 mm
Rozmiar głośnika	152,4 mm
Ciężar	990 g
Kolor	Biały (RAL 9010)
Ciężar magnesu	150 g

Parametry środowiskowe

Temperatura pracy	-25°C ÷ +55°C
Temperatura przechowywania	-40°C ÷ +70°C
Wilgotność względna	< 95%

Kopuła LBC 3080/01

Średnica	147 mm
Maks. głębokość	87 mm
Ciężar	360 g

ARCHIPROJEKT Włodzimierz Banaś

59 – 301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej – Curie 88
tel. 076/ 846-16-16, fax 076/846-16-17
email : archiprojekt@post.pl

Kolor	Czerwony (RAL 3000)
Certyfikat B15	Zgodnie z DIN 4102

Głośnik tubowy do odtwarzania muzyki Bosch LH1-UC30E posiada układ dwukierunkowy, który charakteryzuje się rozszerzonym pasmem przenoszenia i wysoką skutecznością, co sprawia, że doskonale nadaje się do reprodukcji wysokiej jakości mowy i muzyki.

Prostokątna tuba głośnika charakteryzuje się unikalnym połączeniem tuby z dwoma przetwornikami, po jednym dla niskich i wysokich częstotliwości. Dzięki temu głośnik emituje dźwięk o niespotykanej czystości.

Tuba jest wodoszczelna i może być stosowana w otoczeniu o dużej wilgotności. Dlatego nadaje się ona do zastosowań zewnętrznych, np. w obiektach sportowych, na stadionach, w parkach rekreacyjnych, na terenach wystawowych i w terminalach pasażerskich, a także do systemów nagłośnieniowych w obiektach zamkniętych. Wykonany z tworzywa ABS głośnik tubowy i aluminiowy wspornik mają kolor jasnoszary (RAL 7035).

Parametry elektryczne*

Moc maksymalna	45 W
Moc znamionowa	30 W
	30 / 15 / 7,5 / 3,75 W
Poziom ciśnienia akustycznego	115 / 100 dB (SPL)
przy mocy znam. / 1 W (1 kHz, 1 m)	
Efektywne pasmo przenoszenia	(-212 Hz – 20 kHz
10 dB)	
Kąt promieniowania przy 1 kHz	/ 468° / 68° (poz.)
kHz	98° / 118° (pion.)
(-6 dB)	
Napięcie znamionowe	70 / 100 V
Impedancja znamionowa	167 / 333 Ω
Złącze	6-stykowy zespół zacisków śrubowych

*parametry techniczne zgodnie z IEC 60268-5

Parametry mechaniczne

Wymiary (wys. x szer. x gł.)	255 x 370 x 354 mm
Ciężar	5,5 kg
Kolor	Jasnoszary (RAL 7035)
Materiał (tuba / wspornik)	ABS / Aluminium
Średnica kabla	6 mm ÷ 12 mm

Parametry środowiskowe

Temperatura pracy	-25°C ÷ +55°C
Temperatura przechowywania	-40°C ÷ +70°C
Wilgotność względna	< 95%

4.3. Montaż systemu.

Montaż urządzeń, uruchomienie, jak i serwis systemu powinna wykonywać firma posiadająca odpowiednie uprawnienia, oraz autoryzację producenta (potwierdzone są kwalifikacje kadry wykonawcze firmy przez producenta lub dostawcę urządzeń);

Montaż urządzeń należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta (instrukcja powinna być napisana w języku polskim) oraz wymaganiami zawartymi w odpowiednich normach.

Należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów dotyczących systemów w zakresie instalacji, konserwacji i obsługi.

Podczas montażu urządzeń należy uwzględniać także każdorazowo architekturę wnętrza pomieszczenia oraz warunki środowiskowe pracy urządzenia.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien:

- zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić jednostce projektowej,
- zapoznać się z dokumentacją instalacji elektroenergetycznych, co, wodno-kanalizacyjnych itp. będących w posiadaniu inwestora, w celu uniknięcia ewentualnych kolizji przy prowadzeniu robót;

Przy prowadzeniu robót wykonawca powinien:

- stosować się do wskazówek montażowych urządzeń zawartych w projekcie,
- wszelkie odstępstwa od dokumentacji uzgadniać z projektantem i osobą pełniącą nadzór inwestorski, którzy powinni dokonywać odpowiednich wpisów do dziennika budowy,
- wszelkie problemy powinny być sygnalizowane projektantowi i osobie prowadzącej nadzór inwestorski, a po ich rozwiązaniu dokumentowane przez naniesienie modyfikacji w egzemplarzu dokumentacji powykonawczej.

Zasilanie urządzeń z sieci 230V z obwodu zasilania szafy 19".

4.4. Obsługa systemu

System oraz jego części składowe powinny obsługiwać tylko osoby posiadające potwierdzone przez firmę instalacyjną przeszkolenie w niezbędnym do obsługi zakresie. Szkolenia powinny być wznawiane przy zmianie obsługi systemu oraz po modernizacji instalacji lub rekonfiguracji programowej systemu;

Wszelkie zmiany oraz szkolenia, nie mówiąc już o bieżącym stanie systemu, powinny być rejestrowane w książce eksploatacji i obsługi systemu przez upoważnione do tego osoby ze strony użytkownika systemu i firmy instalacyjnej (serwisującej system).

Nazwiska osób odpowiedzialnych powinny być zapisane w książce eksploatacji i być na bieżąco aktualizowane

4.5. Przeglądy okresowe

W celu zapewnienia ciągłego poprawnego funkcjonowania instalacji, powinna ona być regularnie sprawdzana i poddawana okresowym przeglądom. Umowy na ten temat powinny być zawarte pomiędzy użytkownikiem a organizacją serwisową natychmiast po zakończeniu instalowania, niezależnie od tego, czy obiekt jest zasiedlony, czy też nie.

Obsługa miesięczna

Co najmniej jeden raz na miesiąc użytkownik powinien zagwarantować, aby kompetentna osoba (serwisant):

Sprawdziła wszystkie wpisy do książki eksploatacji i podjęła wszelkie niezbędne działania, ażeby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;

Przeprowadziła wszystkie sprawdzenia i badania, określone przez instalatora, dostawcę lub producenta;

Każde uszkodzenie powinno być zapisane w książce eksploatacji, a działania naprawcze powinny być podjęte tak szybko, jak to jest możliwe.

Każde zauważone uszkodzenie powinno być zapisane w książce eksploatacji, a działania zapobiegawcze powinny być podjęte tak szybko, jak to jest możliwe. Należy zwrócić uwagę, ażeby wszystkie urządzenia zostały po kontroli przywrócone do normalnego stanu pracy.

ARCHIPROJEKT Włodzimierz Banaś

59 – 301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej – Curie 88
tel. 076/ 846-16-16, fax 076/846-16-17
email : archiprojekt@post.pl

4.6. Zestawienie materiałów i urządzeń.

Wykonanie wspólnych tras kablowych i kabli magistralnych			
1	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	1
2	Cement portlandzki zwykły "25" bez dodatków	t	0,14
3	Elementy mocujące 4 M 6	kpl	1
4	Końcówka kablowa Fi·6·mm	szt	36,05
5	Korytka 200H42/3	m	80
6	Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	kg	17,6
7	Osadniki betonowe	szt	20
8	Panel wentylacyjny	szt	1
9	Panel zasilający 19" 1U	szt	1
10	Piasek	m3	0,28
11	Pokrywa OL 500x500 do studni kablowej bez wietrzników	szt	20
12	Przegroda 40/3N	m	160
13	Przewód LY 450/750V 1x6·mm2	m	104
14	Rama RLpj 500x500 pojedyncza do studni telek.	szt	20
15	Rura DVR Fi·50·mm	m	40,8
16	Rura DVR Fi·110·mm	m	911,88
17	Studnia kablowa żelbetowa SKR-1	szt	20
18	Szafa aparatura 19" 42U, 1000x600 ZPAS WZ-SZBSE-006-5711-11-0000-2-011	szt	1
19	Śruba z łbem grzybkowym M 6x20	szt	480,58333
20	Śrubowa tuleja rozporowa M 6/10x60	szt	160
21	Termostat zamykający	szt	1
22	Uchwyty dystansowe D 50/4	szt	6,6
23	Uchwyty dystansowe D 110/4	szt	147,51
24	Woda przemysłowa	m3	0,08
25	Wysięgnik wzmocniony 200	szt	80
	Pomocnicze:		1
System nagłośnienia			
1	Adapter modułów z kompletem ramek	szt	2
2	Cement portlandzki CEM I bez dodatków	t	0,04775
3	Głośnik LBC 3090/31 - BOSCH lub równoważny	szt	13
4	Gniazdo komputerowe 1x RJ45 UTP kat.6	szt	2
5	Kabel krosowy RJ45 UTP kat. 6, 2m	szt	2
6	Kabel YRPX 4x1,2	m	1248
7	Konstrukcja wsporcza o masie 3·kg	szt	35
8	Mikser MATRIX PLM-8M8 BOSCH lub równoważny	szt	1
9	Panel ścienny PLM-WCP BOSCH lub równoważny	szt	10
10	Piasek do betonów zwykłych	m3	0,275
11	Przewód UTP 4x2x0,5 kat. 6 drut LSZH	m	104
12	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana RVKLn 23·mm	m	104
13	Stacja wywoławcza 8 strefowa PLM-8CS BOSCH lub równoważna	szt	2

ARCHIPROJEKT Włodzimierz Banaś

59 – 301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej – Curie 88
tel. 076/ 846-16-16, fax 076/846-16-17
email : archiprojekt@post.pl

14	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,04
15	Wzmacniacz mocy PLM-4P125 BOSCH lub równoważny	szt	2
16	Wzmacniacz mocy PLM-4P220 BOSCH lub równoważny	szt	1
17	Źródło dźwięku PLE-SDT SD/USB MP3 tuner	szt	1
	Pomocnicze:		1
	System wykrywania i sygnalizacji pożaru		
1	Akumulator 24Ah/12V	szt	2
2	Centrala alarmowa sygnalizacji pożaru FPA5000 - karta adresowa 64 adresy ADC 0064A - BOSCH	szt	1
3	Centrala alarmowa sygnalizacji pożaru FPA5000 - Kontroler główny centrali MPC-3000-B - BOSCH	szt	1
4	Centrala alarmowa sygnalizacji pożaru FPA5000 - Moduł 8 wyjść przekaźnikowych RML 0008 A - BOSCH	szt	1
5	Centrala alarmowa sygnalizacji pożaru FPA5000 - Moduł kontroli 2 linii sygnalizacyjnych NZM 0002 A - BOSCH	szt	2
6	Centrala alarmowa sygnalizacji pożaru FPA5000 - Moduł kontroli baterii BCM 0000 A - BOSCH	szt	1
7	Centrala alarmowa sygnalizacji pożaru FPA5000 - Moduł pętli dozorowej LSN 0300 A - BOSCH	szt	4
8	Centrala alarmowa sygnalizacji pożaru FPA5000 - obudowa podstawowa CPH 0006 A - BOSCH	szt	1
9	Centrala alarmowa sygnalizacji pożaru FPA5000 - Szyna przyłączeniowa długa PRD 0004 A - BOSCH	szt	1
10	Centrala alarmowa sygnalizacji pożaru FPA5000 - Szyna przyłączeniowa krótka PRS 0002 A - BOSCH	szt	1
11	Centrala alarmowa sygnalizacji pożaru FPA5000 - zasilacz 24V/6A UPS2416 - BOSCH	szt	1
12	Czujka optyczna dymu FAP-OT 420 BOSCH	szt	27
13	Czujka temperatury FAH-T 420 BOSCH	szt	2
14	Gniazdo czujki MS400 BOSCH	szt	29
15	Kołki rozporowe plastikowe	szt	210
16	Kotwy stalowe z atestem CNBOP	szt	340
17	Przewód HTKSH PH90ekw 1x2x0,8	m	104
18	Przewód HTKSH PH90ekw 1x2x1,4	m	520
19	Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8	m	312
20	Puszka PIP	szt	4
21	ROP FMC-210-DM-G-R LSn czerwony BOSCH	szt	8
22	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 18	m	52
23	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 21	m	52
24	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana RVKLn 23·mm	m	10,4
25	Sygnalizator akustyczny FNM-420-A-RD	szt	4
26	Sygnalizator akustyczny SG 200 BOSCH	szt	1
27	Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	105
28	Uchwyt odstępowy U-21 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	105
29	Uchwyt przewodu PH z atestem CNBOP	szt	340
30	Wskaźnik zadziałania czujki MPA	szt	2

ARCHIPROJEKT Włodzimierz Banaś

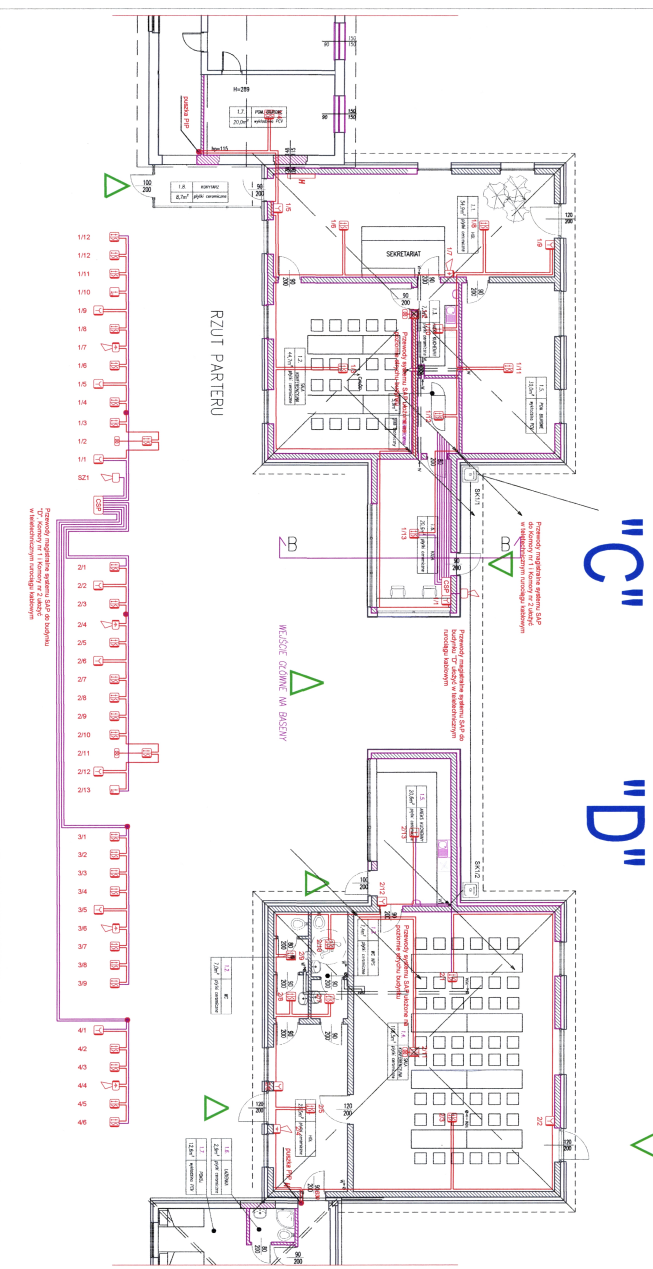
59 – 301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej – Curie 88
tel. 076/ 846-16-16, fax 076/846-16-17
email : archiprojekt@post.pl

31	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	20,5
32	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL21	szt	20,5
	Pomocnicze:		1

System wykrywania i sygnalizacji pożaru			
1	Czujka optyczna dymu FAP-OT 420 BOSCH	szt	35
2	Gniazdo czujki MS400 BOSCH	szt	35
3	Kołki rozporowe plastikowe	szt	210
4	Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8	m	312
5	ROP FMC-210-DM-G-R LSn czerwony BOSCH	szt	7
6	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 18	m	52
7	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 21	m	52
8	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana RVKLn 23·mm	m	156
9	Sygnalizator akustyczny FNM-420-A-RD	szt	4
10	Uchwyt odstępowy U-18 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	105
11	Uchwyt odstępowy U-21 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	105
12	Wskaźnikzadziałania czujki MPA	szt	5
13	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL18	szt	20,5
14	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL21	szt	20,5

UWAGA:

Wyżej podane ilości materiałów i urządzeń mają charakter orientacyjny. Oferent przed złożeniem oferty winien je zweryfikować, by złożona oferta zawierała wszystkie niezbędne koszty realizacyjne warunkujące prawidłowe wykonanie inwestycji jej rozruch i dopuszczenie do użytkowania.



"C"

"D"

Przebieg instalacji systemu SAE w holu
w wydzieleniu technologicznym

- Legenda - symbolizacja rodzaju (SAE)**
- 1. Szafka rozdzielcza
 - 2. Szafka pomiarowa
 - 3. Szafka pomiarowa
 - 4. Szafka pomiarowa
 - 5. Szafka pomiarowa
 - 6. Szafka pomiarowa
 - 7. Szafka pomiarowa
 - 8. Szafka pomiarowa
 - 9. Szafka pomiarowa
 - 10. Szafka pomiarowa
 - 11. Szafka pomiarowa
 - 12. Szafka pomiarowa
 - 13. Szafka pomiarowa
 - 14. Szafka pomiarowa
 - 15. Szafka pomiarowa
 - 16. Szafka pomiarowa
 - 17. Szafka pomiarowa
 - 18. Szafka pomiarowa
 - 19. Szafka pomiarowa
 - 20. Szafka pomiarowa
 - 21. Szafka pomiarowa
 - 22. Szafka pomiarowa
 - 23. Szafka pomiarowa
 - 24. Szafka pomiarowa
 - 25. Szafka pomiarowa
 - 26. Szafka pomiarowa
 - 27. Szafka pomiarowa
 - 28. Szafka pomiarowa
 - 29. Szafka pomiarowa
 - 30. Szafka pomiarowa
 - 31. Szafka pomiarowa
 - 32. Szafka pomiarowa
 - 33. Szafka pomiarowa
 - 34. Szafka pomiarowa
 - 35. Szafka pomiarowa
 - 36. Szafka pomiarowa
 - 37. Szafka pomiarowa
 - 38. Szafka pomiarowa
 - 39. Szafka pomiarowa
 - 40. Szafka pomiarowa
 - 41. Szafka pomiarowa
 - 42. Szafka pomiarowa
 - 43. Szafka pomiarowa
 - 44. Szafka pomiarowa
 - 45. Szafka pomiarowa
 - 46. Szafka pomiarowa
 - 47. Szafka pomiarowa
 - 48. Szafka pomiarowa
 - 49. Szafka pomiarowa
 - 50. Szafka pomiarowa
 - 51. Szafka pomiarowa
 - 52. Szafka pomiarowa
 - 53. Szafka pomiarowa
 - 54. Szafka pomiarowa
 - 55. Szafka pomiarowa
 - 56. Szafka pomiarowa
 - 57. Szafka pomiarowa
 - 58. Szafka pomiarowa
 - 59. Szafka pomiarowa
 - 60. Szafka pomiarowa
 - 61. Szafka pomiarowa
 - 62. Szafka pomiarowa
 - 63. Szafka pomiarowa
 - 64. Szafka pomiarowa
 - 65. Szafka pomiarowa
 - 66. Szafka pomiarowa
 - 67. Szafka pomiarowa
 - 68. Szafka pomiarowa
 - 69. Szafka pomiarowa
 - 70. Szafka pomiarowa
 - 71. Szafka pomiarowa
 - 72. Szafka pomiarowa
 - 73. Szafka pomiarowa
 - 74. Szafka pomiarowa
 - 75. Szafka pomiarowa
 - 76. Szafka pomiarowa
 - 77. Szafka pomiarowa
 - 78. Szafka pomiarowa
 - 79. Szafka pomiarowa
 - 80. Szafka pomiarowa
 - 81. Szafka pomiarowa
 - 82. Szafka pomiarowa
 - 83. Szafka pomiarowa
 - 84. Szafka pomiarowa
 - 85. Szafka pomiarowa
 - 86. Szafka pomiarowa
 - 87. Szafka pomiarowa
 - 88. Szafka pomiarowa
 - 89. Szafka pomiarowa
 - 90. Szafka pomiarowa
 - 91. Szafka pomiarowa
 - 92. Szafka pomiarowa
 - 93. Szafka pomiarowa
 - 94. Szafka pomiarowa
 - 95. Szafka pomiarowa
 - 96. Szafka pomiarowa
 - 97. Szafka pomiarowa
 - 98. Szafka pomiarowa
 - 99. Szafka pomiarowa
 - 100. Szafka pomiarowa

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres robót obejmuje projektowanie i wykonanie instalacji elektrycznej w holu w wydzieleniu technologicznym.

2. Instalacja elektryczna jest projektowana zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich wydzielenia (Dz. Urz. nr 16, poz. 22, z późn. zm.).

3. Instalacja elektryczna jest projektowana zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich wydzielenia (Dz. Urz. nr 16, poz. 22, z późn. zm.).

4. Instalacja elektryczna jest projektowana zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich wydzielenia (Dz. Urz. nr 16, poz. 22, z późn. zm.).

5. Instalacja elektryczna jest projektowana zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich wydzielenia (Dz. Urz. nr 16, poz. 22, z późn. zm.).

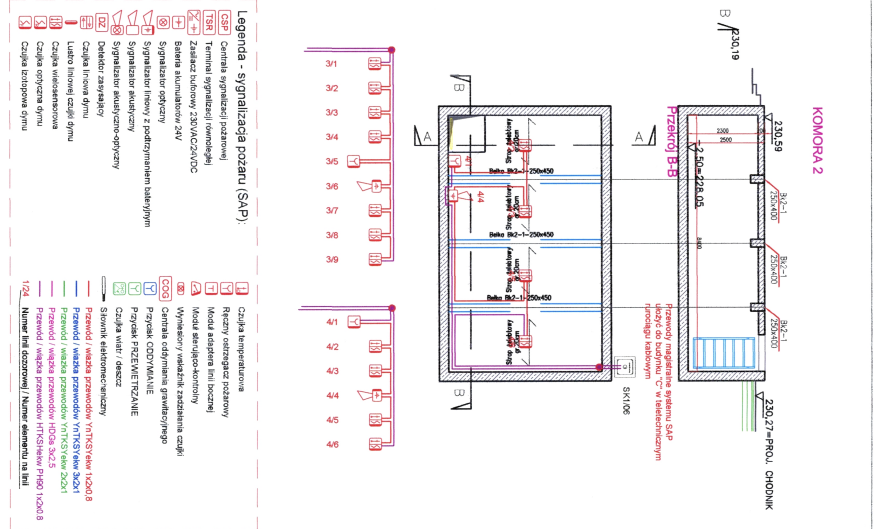
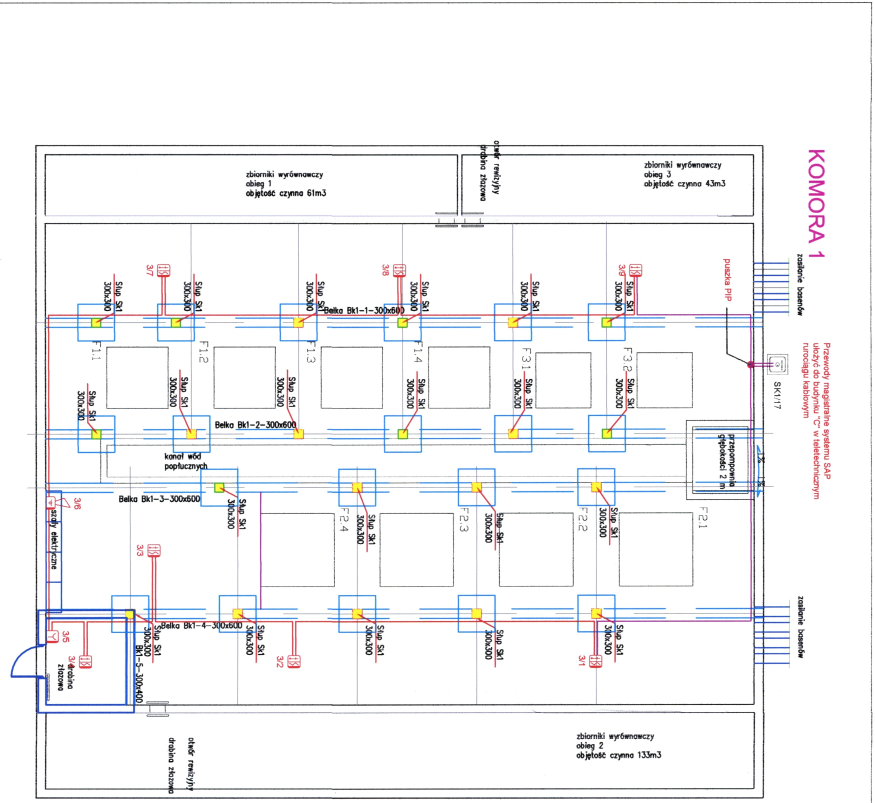
6. Instalacja elektryczna jest projektowana zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich wydzielenia (Dz. Urz. nr 16, poz. 22, z późn. zm.).

7. Instalacja elektryczna jest projektowana zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich wydzielenia (Dz. Urz. nr 16, poz. 22, z późn. zm.).

8. Instalacja elektryczna jest projektowana zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich wydzielenia (Dz. Urz. nr 16, poz. 22, z późn. zm.).

9. Instalacja elektryczna jest projektowana zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich wydzielenia (Dz. Urz. nr 16, poz. 22, z późn. zm.).

10. Instalacja elektryczna jest projektowana zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich wydzielenia (Dz. Urz. nr 16, poz. 22, z późn. zm.).



Legenda - sygnalizacja pożaru (SAP)

1	Cała instalacja	11	Cała instalacja
2	Cała instalacja	12	Cała instalacja
3	Cała instalacja	13	Cała instalacja
4	Cała instalacja	14	Cała instalacja
5	Cała instalacja	15	Cała instalacja
6	Cała instalacja	16	Cała instalacja
7	Cała instalacja	17	Cała instalacja
8	Cała instalacja	18	Cała instalacja
9	Cała instalacja	19	Cała instalacja
10	Cała instalacja	20	Cała instalacja
11	Cała instalacja	21	Cała instalacja
12	Cała instalacja	22	Cała instalacja
13	Cała instalacja	23	Cała instalacja
14	Cała instalacja	24	Cała instalacja
15	Cała instalacja	25	Cała instalacja
16	Cała instalacja	26	Cała instalacja
17	Cała instalacja	27	Cała instalacja
18	Cała instalacja	28	Cała instalacja
19	Cała instalacja	29	Cała instalacja
20	Cała instalacja	30	Cała instalacja
21	Cała instalacja	31	Cała instalacja
22	Cała instalacja	32	Cała instalacja
23	Cała instalacja	33	Cała instalacja
24	Cała instalacja	34	Cała instalacja
25	Cała instalacja	35	Cała instalacja
26	Cała instalacja	36	Cała instalacja
27	Cała instalacja	37	Cała instalacja
28	Cała instalacja	38	Cała instalacja
29	Cała instalacja	39	Cała instalacja
30	Cała instalacja	40	Cała instalacja
31	Cała instalacja	41	Cała instalacja
32	Cała instalacja	42	Cała instalacja
33	Cała instalacja	43	Cała instalacja
34	Cała instalacja	44	Cała instalacja
35	Cała instalacja	45	Cała instalacja
36	Cała instalacja	46	Cała instalacja
37	Cała instalacja	47	Cała instalacja
38	Cała instalacja	48	Cała instalacja
39	Cała instalacja	49	Cała instalacja
40	Cała instalacja	50	Cała instalacja
41	Cała instalacja	51	Cała instalacja
42	Cała instalacja	52	Cała instalacja
43	Cała instalacja	53	Cała instalacja
44	Cała instalacja	54	Cała instalacja
45	Cała instalacja	55	Cała instalacja
46	Cała instalacja	56	Cała instalacja
47	Cała instalacja	57	Cała instalacja
48	Cała instalacja	58	Cała instalacja
49	Cała instalacja	59	Cała instalacja
50	Cała instalacja	60	Cała instalacja
51	Cała instalacja	61	Cała instalacja
52	Cała instalacja	62	Cała instalacja
53	Cała instalacja	63	Cała instalacja
54	Cała instalacja	64	Cała instalacja
55	Cała instalacja	65	Cała instalacja
56	Cała instalacja	66	Cała instalacja
57	Cała instalacja	67	Cała instalacja
58	Cała instalacja	68	Cała instalacja
59	Cała instalacja	69	Cała instalacja
60	Cała instalacja	70	Cała instalacja
61	Cała instalacja	71	Cała instalacja
62	Cała instalacja	72	Cała instalacja
63	Cała instalacja	73	Cała instalacja
64	Cała instalacja	74	Cała instalacja
65	Cała instalacja	75	Cała instalacja
66	Cała instalacja	76	Cała instalacja
67	Cała instalacja	77	Cała instalacja
68	Cała instalacja	78	Cała instalacja
69	Cała instalacja	79	Cała instalacja
70	Cała instalacja	80	Cała instalacja
71	Cała instalacja	81	Cała instalacja
72	Cała instalacja	82	Cała instalacja
73	Cała instalacja	83	Cała instalacja
74	Cała instalacja	84	Cała instalacja
75	Cała instalacja	85	Cała instalacja
76	Cała instalacja	86	Cała instalacja
77	Cała instalacja	87	Cała instalacja
78	Cała instalacja	88	Cała instalacja
79	Cała instalacja	89	Cała instalacja
80	Cała instalacja	90	Cała instalacja
81	Cała instalacja	91	Cała instalacja
82	Cała instalacja	92	Cała instalacja
83	Cała instalacja	93	Cała instalacja
84	Cała instalacja	94	Cała instalacja
85	Cała instalacja	95	Cała instalacja
86	Cała instalacja	96	Cała instalacja
87	Cała instalacja	97	Cała instalacja
88	Cała instalacja	98	Cała instalacja
89	Cała instalacja	99	Cała instalacja
90	Cała instalacja	100	Cała instalacja

ARCHIOPEK

Projektant: **Grupa MASTO Sp. z o.o.**, ul. Armii Krajowej 48, 58-100 Świdnica

Objekt: **Przebudowa i modernizacja instalacji sygnalizacji pożaru (SAP) w budynku mieszkalnym przy ul. Armii Krajowej 48, 58-100 Świdnica**

Plan instalacji sygnalizacji pożaru (SAP)

02