

MAAG S.C.

ul. Klonowicza 2/58 01-228 Warszawa fax. (022) 211 31 94, tel.(022) 631 91 28

PROJEKT BUDOWLANY

**Przebudowa Kina „Pegaz” w Centrum Kultury i Sztuki w Połaniecu
wraz zakupem niezbędnego wyposażenia**

Inwestor:
Miasto i Gmina Połaniec
ul. Ruszczańska 27
28-230 Połaniec

Umowa: Nr TI-IB-1/342/46/2008

Projektował:

mgr inż. Andrzej Gucwa
nr upr. bud. 187A/Tbg/94

Sprawdził:

mgr inż. Ireneusz Luchowski
nr upr. bud. 28/Tbg/79

Tom V c – instalacje sygnalizacji pożaru

Styczeń 2009 r.

Spis treści:

Część I	2
Część ogólna.....	2
Dane ogólne.....	2
Obiekt budowlany.....	2
Podstawa opracowania.....	2
Zakres opracowania.....	2
Część II Opis techniczny.....	2
Cel opracowania i cechy/klasyfikacja budynku.....	2
Podstawowe założenia.....	3
Uzasadnienie wyboru.....	4
Normy i zalecenia.....	4
Alarmy stopnia I i II oraz sposób organizacji alarmu na obiekcie – scenariusz pożarowy.....	4
Zasilanie podstawowe.....	5
Zasilanie awaryjne z baterii akumulatorów.....	5
Zalecenia montażowe.....	6
Montaż centrali CSP.....	6
Montaż czujek, ROP-ów.....	6
Montaż okablowania.....	6
Współpraca systemu SSP z systemami technicznymi budynku.....	7
Współpraca z systemem klimatyzacji.....	7
Zalecenia ogólne . WAŻNE	7
Uwagi końcowe	8
MATERIAŁY PODSTAWOWE.....	8
Zestawienie rysunków związanych.....	9

Część I
Część ogólna

Dane ogólne
Obiekt budowlany

Nazwa obiektu: **Centrum Kultury i Sztuki w Połańcu,
ul. Czarnieckiego 5 w Połańcu**

Podstawa opracowania

- podkłady architektoniczne
- program użytkowy
- ekspertyza rzeczoznawcy p.poż.
- wytyczne inwestorskie
- aktualnie obowiązujące przepisy i normy polskie
- uzgodnienia międzybranżowe

Zakres opracowania

Projekt instalacji Systemu Sygnalizacji Pożaru

Część II Opis techniczny

Cel opracowania i cechy/klasyfikacja budynku

Charakterystyka obiektu

1. Informacje ogólne

Budynek będący przedmiotem projektu posiada dwie kondygnacje nadziemne i jedną podziemną. W części nadziemnej znajduje się sala widowiskowo-kinowa, pomieszczenia zaplecza sceny, administracyjno-socjalne, itp. w części podziemnej znajduje się kręgielnia, bar z salą konsumpcyjną, muzeum, pomieszczenia magazynowe i techniczne.

Dane liczbowe:

Powierzchnia użytkowa 3177,3 m², w tym:

Piwnica 1155,4 m²,

Parter 1179,7 m²,

Piętro 842,2 m²,

2. Charakterystyka pożarowa budynku

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych i magazynowych nie przekracza wartości 1000 MJ/m².

3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana ilość osób,

Budynek kwalifikuje się do **kategorii zagrożenia ludzi ZL I.**

W sali widowiskowo-kinowej przewiduje się przebywanie nie więcej niż 300 osób. Na balkonie przebywać będzie nie więcej niż 50 osób.

W innych wybranych pomieszczeniach przewiduje się jednoczesny pobyt ludzi nie przekraczający:

- w kręgielni (pomieszczenie 002 i 003) – 30 osób,
- sala tańca pomieszczenie nr 117 – 30 osób,
- sala baletowa nr 145 – 25 osób,
- pracownia plastyczna nr 135 – 30 osób,
- sala klubowa nr 130 – 20 osób,
- kawiarnia nr 213 i 212 – do 100 osób,
- biblioteka nr 227 – 20 osób.

4. Klasa odporności pożarowej budynku i klasa odporności ogniowej oraz stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Klasa odporności pożarowej budynku „B”. Jest to budynek niski o dwóch kondygnacjach naziemnych, jednak ze względu na występowanie pomieszczeń ZL na kondygnacji podziemnej do określenia klasy odporności pożarowej budynku przyjmuje się sumę wysokości części nadziemnej i podziemnej.

Budynek wykonany jest z następujących elementów budowlanych o klasie odporności ogniowej:

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| - główne elementy | - co najmniej REI 120, |
| - strop piwnicy i parteru | - REI 60, |
| - ściany zewnętrzne | - EI 60, |
| - ściany wewnętrzne | - EI 30, |
| - konstrukcja dachu | - R30, |
| - przekrycie dachu | - E30. |

Ściany, stropy, ściany działowe spełniają wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej dla budynku w klasie „B” odporności pożarowej.

Elementy budowlane wykonane są jako nierozprzestrzeniające ognia.

Podstawowe założenia.

- wszystkie elementy systemu posiadają atesty laboratorium CNBOP w Józefowie i spełniają wymagane normy,
- każdy element systemu (czujka, ROP) ma posiadać izolator zwarc
- zastosowano system powiadamiania optyczno akustyczny
- system jest skuteczny i cechuje go duża niezawodność (długi średni czas pracy bezawaryjnej),
- producentem jest firma renomowana na rynku systemów sygnalizacji p.poż.,
- szybki serwis gwarancyjny i pogwarancyjny,
- topologia systemu: analogowy, adresowalny (indywidualnie), z liniami pętlowymi,
- sygnalizacja uszkodzeń oraz autodiagnostyka centrali

Uzasadnienie wyboru.

Na podstawie powyższych założeń dokonując analizy proponowanych na rynku systemów, przyjmuję że systemem spełniającym wszystkie te wymagania będzie centrala firmy POLON, współpracująca z czujkami analogowymi adresowalnymi w liniach pętlowych. System ten spełnia wszystkie ww. wymagania.

Normy i zalecenia.

Wykaz norm związanych z tematyką urządzeń sygnalizacji pożaru:

PN-B-02877-2:1998
PN-B-02877-4:2001
PN-E-08350-14:2002
PN-74/M-51530
PN-92/N-01256-01
PN-N-01256-4:1997
PN-N-01256-4:1997/Az1:2003
PN-EN 54-1:1998
PN-EN 54-2:2002
PN-EN 54-3:2002 (U)
PN-EN 54-4:2001
PN-EN 54-5:2003
PN-EN 54-7:2002 (U)
PN-EN 54-10:2002 (U)
PN-EN 54-11:2002 (U)
PN-EN 671-2:2002
PN-EN 12094-6:2002
PN-EN 12094-7:2002
PN-EN 12094-8:2000
PN-EN 12259-1:2003
PN-EN 12259-2:2001
PN-EN 12259-2:2001/A1:2002 (U)

Alarmy stopnia I i II oraz sposób organizacji alarmu na obiekcie – scenariusz pożarowy.

Uwaga!

Ze względu na stałą ochronę obiektu 24H, centrala musi być nastawiona na pracę z obsługą. Takie nastawienie nie spowoduje ominięcia Alarmu stopnia I oraz natychmiastowego włączenia w II stopień alarmowania. Po wykryciu alarmu stopnia I ochrona obiektu musi sprawdzić źródło alarmu według opisu z centrali SAP.

Po zadziałaniu ELD centrala sygnalizuje ALARM I STOPNIA lub ALARM II STOPNIA w zależności od rodzaju, ELD oraz zaprogramowanych trybów alarmowania.

ALARM I STOPNIA sygnalizowany jest miganiem czerwonego sygnalizatora optycznego POŻAR oraz sygnałem w centrali SAP. Jest to alarm wewnętrzny i wymaga rozpoznania sytuacji przez dyżurujący personel. Jeśli personel nie zareaguje na ALARM I STOPNIA, po zaprogramowanym czasie (30s) jest wywoływany ALARM II STOPNIA.

ALARM II STOPNIA jest sygnalizowany zapaleniem dodatkowego sygnalizatora. Powoduje on, oprócz sygnalizacji w centralce, wysłanie informacji o pożarze przez łącze zdalnego nadzoru, uruchomienie sygnalizacji dźwiękowej, przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających, sterowanych przekaźnikami urządzeń wykonawczych, odłączenie klimatyzacji i wentylacji, otwarcie drzwi napowietrzania oraz otwarcie klap dymowych w klatkach schodowych gdzie występuje pożar. Czas między wystąpieniem ALARMU I STOPNIA i ALARMU II STOPNIA (czas na potwierdzenie alarmu) może wynosić od 0 do 180 sekund. Jest to czas, w którym dyżurujący personel powinien potwierdzić wystąpienie ALARMU I STOPNIA. Jeśli tego nie zrobi wywoływany jest ALARM II STOPNIA.

Plan organizacji alarmowania na obiekcie należy tak dopracować, aby niezależnie od źródła wywołania alarmu doprowadzić do uruchomienia tych samych (wcześniej przygotowanych) procedur zawiadamiania, ewakuacji i zabezpieczenia ludzi oraz dobytku. Bardzo istotną będzie umiejętność szybkiego zakwalifikowania zdarzenia na kategorie:

- nie wymagający przyjazdu Straży Pożarnej,
- wymagający przyjazdu Straży Pożarnej w celu udzielenia dodatkowej pomocy w gaszeniu,
- wymagający bezwzględnego jak najszybszego opuszczenia obiektu i oczekiwania na akcję gaszenia przeprowadzoną w wyposażone w specjalistyczny sprzęt jednostki SP.

Jeżeli praca na obiekcie przebiega na zmiany, to dla każdej zmiany oprócz personelu portierni powinny zostać wydzielone osoby tworzące sekcję p.poż.. Informacja o pożarze powinna dotrzeć w pierwszej kolejności do obsługi centrali ppoż. oraz wyznaczonej do tego specjalnej sekcji p.poż., które przystąpią do zorganizowania akcji ratowniczo-gaśniczej. W tym celu należy opracować wszelkie możliwe sposoby (oprócz zbita szybki ROP-u) powiadamiania wyżej wymienionych osób. W tym celu należy wziąć pod uwagę wszelkie środki łączności.

Najważniejszym zadaniem dla Inwestora będzie odpowiednie systematyczne przeszkalanie personelu oraz przydział funkcji dla poszczególnych osób tzn. stworzenie specjalnej sekcji p.poż.. Od opanowania i wiedzy personelu niejednokrotnie zależy więcej, niż od szybkiego przyjazdu Straży Pożarnej. Centrala przez całą dobę będzie pracować w trybie Personel Obecny (Praca z obsługą).

Zasilanie podstawowe.

Centrala sygnalizacji pożaru oraz pozostałe urządzenia systemu powinny być zasilane z wydzielonego, oznaczonego (np. ZASILANIE CENTRALI SAP) pola rozdzielni R1/1 budynku.

Zasilanie awaryjne z baterii akumulatorów

Przy założeniu, że obiekt będzie serwisowany ze stałą obsługą o czasie reakcji do 72 godzin można przyjąć, że minimalny czas pracy systemu bez zasilania podstawowego powinien wynosić 30 godzin w czasie dozoru oraz 1 godziny w czasie alarmu.

Zalecenia montażowe

Montaż centrali CSP

Centralę należy podpiąć do zasilania 230VAC poprzez specjalnie wydzielony obwód. Zasilanie ujęte w projekcie branży elektrycznej.

W pobliżu centrali powinny znajdować się:

- protokół, w którym należy wpisywać m.in. przeprowadzone kontrole, dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji, wszystkie alarmy z podaniem godziny, daty i przyczyn ich powstania,
- instrukcja organizacji alarmowania na budynku,

Montaż czujek, ROP-ów

Wymiary czujek, ROP-ów, gniazd, wskaźników zadziałania znajdują się w kartach katalogowych.

Gniazda czujek montować do stropu wkrętami z kołkami rozporowymi. W sufitach podwieszanych gniazda montować do kasetonów śrubami do regipsów. Przy montażu czujek w kasetonach sufitu podwieszanego należy uwzględnić rozmieszczenie fan-coili oraz świetlówek oświetlenia. ROP-y należy montować natynkowo kołkami rozporowymi 8 mm (okablowanie podtynkowo w peszlu 16 mm). ROP-y wieszać na ścianach na wysokościach 1,40 m. Ze względu na niewielką ilość okablowania, w którym napięcie przekracza 24V oraz ze względu na przestrzeń między stropową nie przekraczającą 0,5 m nie stosuje się w ów przestrzeni czujników optycznych dymu na piętrach 1,2,3,4. Na parterze w głównych ciągach kablowych i w szachcie kablowym zastosowano dozór czujkami optycznymi dymu.

Montaż okablowania

Do prowadzenia linii dozoru zastosowany został kabel YnTKSY 1x2x0,8 (bez ekranu) w czerwonej powłoce trudnopalnej według zaleceń POLON

Okablowanie wykonać następująco:

- na głównych ciągach poszczególnych kondygnacji w metalowych korytach, na drabinach kablowych lub rurach PCV RL16
- w tynku - peszel RVLG 16 (ROP-y),
- w rurach PCV RL 16 lub peszlach RVLG 16 na ciągach bocznych na poszczególnych kondygnacjach,

W pomieszczeniach z sufitem podwieszanym trasy kablowe zostaną poprowadzone w przestrzeni między sufitowej. Trasy kabli są rozrysowane na podkładach architektonicznych – elektrycznych. Trasy kablowe nie odzwierciedlają dokładnych przebiegów kabli. Ze względu na wysoką odporność urządzeń Bosch na zakłócenia elektromagnetyczne kable od systemu SSP mogą biec wspólnie z kablami energetycznymi oraz innymi kablami niskoprądowymi.

Dopuszcza się wystawianie urządzeń peryferyjnych wykorzystując moduł napętlowy lub też przy odbornikach, które należy wystawiać zastosowano sygnał

pochodzący ze wspólnego styku NC z centrali po przez równoległe łączenie tych sygnałów.

Współpraca systemu SSP z systemami technicznymi budynku

Wykorzystując programowalne wyjścia przekaźnikowe centrala SSP podaje sygnały do:

- Szaf klimatyzacji i wentylacji – wyłączenie central klimatyzacyjnych i wentylacyjnych
- zwolnienie trzymaczy drzwiowych i zadziałania siłowników oddymiania
-

Współpraca z systemem klimatyzacji

Współpraca w zakresie sterowania centralami systemu HVAC sprowadza się do podania sygnałów sterujących do central klimatyzacji. Sygnały te mają wyłączyć instalację klimatyzacji z działania. Z systemu SSP do szaf AKPiA w wentylatorni zostaną podane styki bezpotencjałowe (NC).

Zalecenia ogólne . WAŻNE

- ❑ We wszystkich miejscach przejść przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego należy zastosować przejścia ognioszczelne o odporności ogniowej takiej, jak dla tych oddzieleni.
- ❑ Przed odbiorem instalacji dokonać próbnego alarmu w poszczególnych liniach dozorowych.
- ❑ Po przekazaniu użytkownikowi instalacji SAP należy zlecić do uprawnionej firmy jej konserwację. Przegląd konserwacyjny winien być wykonany okresowo, regularnie, zgodnie z wymogami producentów i Polskimi Normami, lecz nie rzadziej niż 1 raz w roku.
- ❑ W przypadku malowania pomieszczenia należy bezwzględnie czujki zdemontować, a gniazda zabezpieczyć przed zamalowaniem.
- ❑ W pomieszczeniach chronionych gdzie zastosowano czujki dymu obowiązywać musi całkowity zakaz palenia tytoniu, oraz innych materiałów.
- ❑ Wszystkie zmiany wprowadzone na budowie w trakcie realizacji należy uzgodnić z projektantem oraz po uzgodnieniu nanieść w dokumentacji, celem wykorzystania jej jako powykonawczej.
- ❑ System Sygnalizacji Pożaru jest dostosowany do podłączenia monitoringu do PSP. Podłączenia dokonują firmy zewnętrzne na zlecenie PSP. Monitoring do Straży Pożarnej nie jest zawarty w tym opracowaniu .

Uwagi końcowe

Konserwacja i przeglądy okresowe oraz gwarancja.

Zgodnie z wymogami użytkownik powinien określić i przestrzegać harmonogram konserwacji systemu. Harmonogram konserwacji powinien uwzględniać procedury konieczne do utrzymania systemu sygnalizacji pożaru w stanie najwyższej sprawności eksploatacyjnej.

Konserwację systemu sygnalizacji pożaru przeprowadzać może jeden z następujących podmiotów:

- Instalator systemu,(odrębna umowa)
- Wynajęty uprawniony przez instalatora serwis.

Instalator udziela gwarancji na całość systemu (3 lata) pod warunkiem dokonywania kwartalnych przeglądów. Nie przestrzeganie tego parametru powoduje utratę gwarancji.

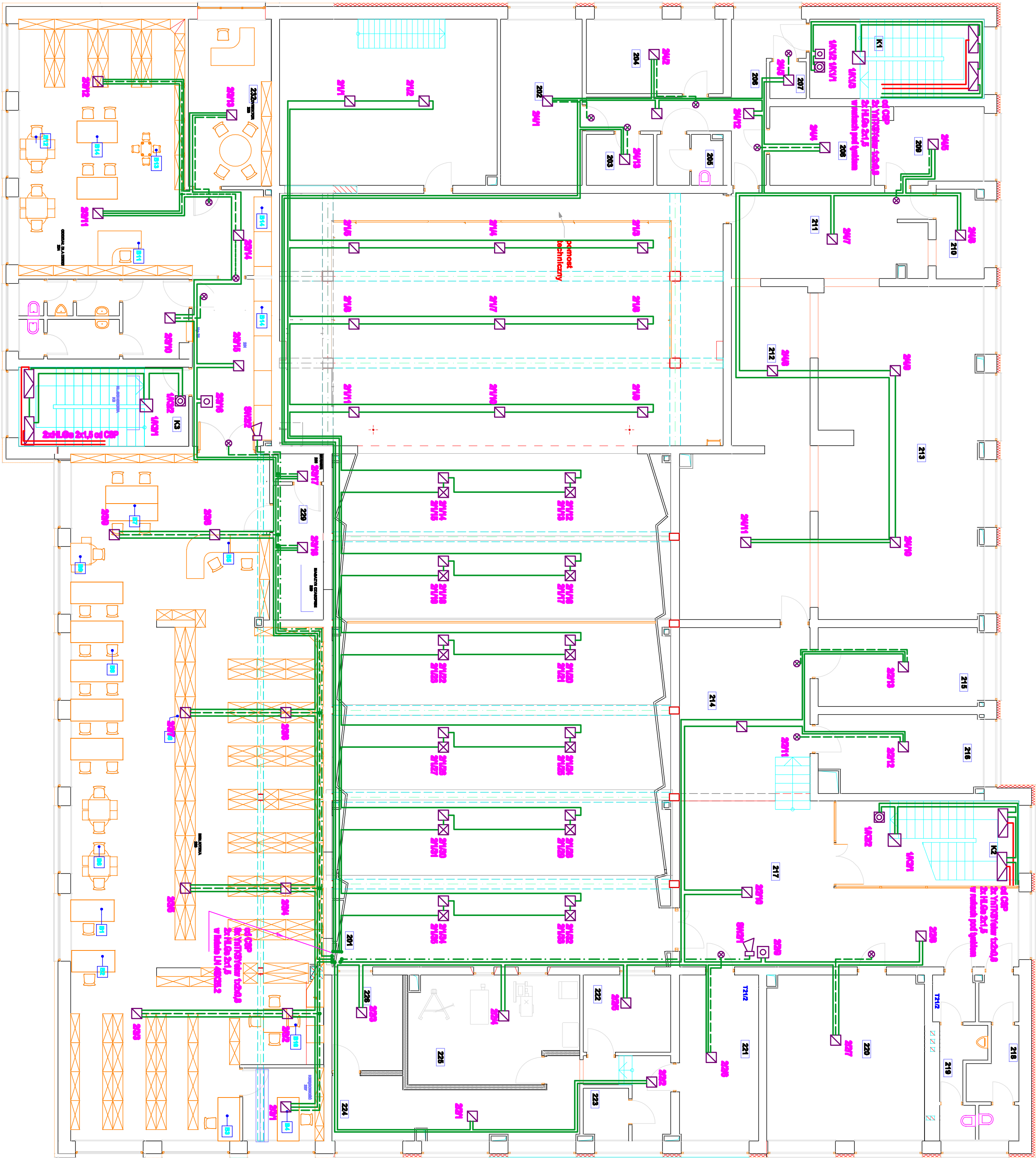
MATERIAŁY PODSTAWOWE

1	Centrala Polon 4900	kpl	1
2	akumulator 26Ah z pojemnikiem	kpl	1
3	Czujka DUR - 4046	kpl	191
4	Gniazdo G40	szt	191
5	Element kontrolno sterujący EKS-4001	szt	13
6	siłownik oddymiania	kpl	12
7	Sygnalizator akustyczny zewnętrzny	szt	1
8	sygnalizator wewnętrzny	kpl	8
9	Kabel HLGs 2x1,5 PH90	m	1019,2
10	Kabel YnTKSY ekw 1x2x0,8	m	6136
11	Kółki rozporowe plastikowe	szt	13587
12	Przyciski oddymiania	szt	3
13	Ręczny ostrzegacz pożaru ROP 4001	szt	6
14	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 21	m	904,8
15	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RS 22	m	5824
16	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana RVKLn 23-mm	m	5616
17	Uchwyt odstępowy U-21 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	1827
18	Masa ogniotrwała - ZESTAW MONTAŻOWY	kpl	3

19	Uchwyt odstępowy U-22 do mocowania rur elektroinstalacyjnych	szt	11760
20	Wskaźniki zadziałania	szt	47,75
21	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL21	szt	356,7
22	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	2296

- Zestawienie rysunków związanych**

Lp.	Nazwa rysunku	Numer rysunku
1	Instalacje SAP Piwnice	Rys. nr E03.1
2	Instalacje SAP Parter	Rys. nr E03.2
3	Instalacje SAP I Piętro	Rys. nr E03.3
4	Schemat instalacji SAP	Rys. nr E03.4



INWESTOR / LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO:		Miasto i Gmina Polanica, ul. Rzeszawska 27, 28-230 Polanica, CKIS w Polanie ul. Czarnieckiego 5, 28-230 Polanica	
NAZWA OBIEKTU / PROJEKTU:		PRZEBUDOWA KINA "PEGAZ" W CENTRUM KULTURY I SZTUKI W POLANCU	
NAZWA RYSUNKU:		PLAN INSTALACJI SYGNALIZACJI POŻARU - I PIĘTRO	
PROJEKTANT:		mgr inż. Andrzej Gwena	187A/ Tdg/94
SPRAWDZAJĄCY:		mgr inż. Ireneusz Lubowski	28.07.2019
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		Utwór z dnia 01.08.2019	

- RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY
- PRZECISK PRZENIECZAJĄCY Z MODUŁEM NAPEŁNIOWYM
- UNIWERSALNA CZUŁKA OPTYCZNA DNIAU
- CZUŁKA J.W. W PRZESTRZENI NAD STROPEM PODWIESZONYM
- WSKAŹNIK ZADZIAŁAJĄCY NA ŚCIANIE LUB SUFITCE PODWIESZONYM
- SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY
- SIŁOWNIA WZROGOWANE OTWIERANIA OKIEN Z MODUŁAMI WYŚCIEWYŚCIE

INSTALACJE PROWADZĄ:
- NAD STROPAMI W KORYTAKACH PCV
- W ŚCIANACH W RURACH PCV Ø16
OPRZĘDOWANIE
- LINIE DOZOROWE 1x1x0,5mm² 1x2x0,8
- LINIE SYGNALIZACYJNE I WYKONAWCZE 1x1,5 2x1,5

