

USŁUGI PROJEKTOWE  
Ryszard Rogoziński  
35-303 RZESZÓW  
ul. Zimowa 3  
tel: (0-17) 859 05 20

OBIEKT:	MODERNIZACJA I ADAPTACJA BUDYNKU BIUROWEGO NA POTRZEBY ODDZIAŁU IPN w RZESZOWIE		
ADRES:	RZESZÓW ul.SZOPENA 23 dz.nr 1313/2 obr.207		
CZĘŚĆ	INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU		
FAZA:	P.B.W.		
INWESTOR	INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ ODDZIAŁ w RZESZOWIE		
PROJEKTANT:	UPR. BUDOWLANE	DATA:	PODPIS:
inż. Ryszard Rogoziński	E-173/80	06.2008 r	Ryszard Rogoziński Uprawn. do projekt. nadzoru i kier. robotami elektrycznymi Nr up. E-173/80
OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin Rogoziński		06.2008 r	M. Rogoziński
SPRAWDZIŁ: inż. Bogdan Kontek	E-196/86	06.2008 r	Bogdan Kontek INŻYNIER ELEKTRYK upr. projektowe E-197/86 upr. do nadzoru elektrycznego E-189/79

**OPIS**  
**do Projektu Budowlanego Wykonawczego Instalacji Sygnalizacji Pożaru**  
**modernizacji i adaptacji budynku biurowego na potrzeby oddziału IPN**  
**zlokalizowanego na działce nr 1313/2 obr.207 przy ul.Szopena 23 w Rzeszowie.**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Wstęp**

#### **1.1.Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora
- rzuty budowlane
- wizja lokalna
- dane zebrane przez projektanta

#### **1.2. Zakres i charakterystyka opracowania**

Tematem opracowania jest instalacja sygnalizacji pożaru.

### **2. Opis ogólny budynku**

Projektowany budynek posiadać będzie cztery kondygnacje, podpiwniczone. Lokalizację centrali sygnalizacji pożaru przewiduje się w pomieszczeniu portierni na parterze budynku.

### **3. Zakres ochrony obiektu**

Przyjęto całkowitą ochronę obiektu i w projekcie do automatycznej i ręcznej sygnalizacji pożaru zaprojektowano zastosowanie centrali, która będzie pracowała w układzie adresowalnym, pętlowym, każdej kondygnacji przyporządkowano oddzielny sektor. Przyporządkowane punkty dozоровe zaprogramowane są w centrali CSP. Przewidziano możliwość docelowego przekazania sygnału alarmu pożarowego II stopnia do Rejonowej Komendy Straży Pożarnej za pomocą linii telefonicznej. Na korytarzach w rejonie klatek schodowych zaprojektowano przyciski ręcznego ostrzegania pożaru ROP. Stany zagrożenia p.poż. systemu sygnalizowane będą przez sygnalizatory akustyczne wewnętrzne zabudowane w liniach dozоровych oraz sygnalizatory optyczno- akustyczne na zewnątrz na elewacji.

### **4. Zasilanie w energię elektryczną**

Jednym z podstawowych warunków niezawodnej pracy systemu sygnalizacji alarmowej (SAP) jest bezprzerwowe zasilanie systemu. W tym celu są wymagane dwa odrębne źródła zasilania.

- a) sieć energetyczna prądu przemiennego 230V o pracy ciągłej.
- b) Bateria akumulatorów, zabudowana w zasilaczu. Zasilacz buforuje lub ładuje dołączony akumulator w sposób automatyczny. Po zaniku napięcia w sieci następuje samoczynne przełączenie centralki na zasilanie z

akumulatora nie powodując zmiany pracy urządzenia. Zaprojektowana wielkość akumulatora gwarantuje 12-to godzinną pracę centrali w dozorowaniu.

## 5. Opis techniczny systemu

Centrala Sygnalizacji Pożaru przeznaczona do współpracy z adresowalnymi czujkami pożarowymi i ręcznymi, adresowalnymi ostrzegaczami pożaru kompatybilnymi do systemu. Mikroprocesorowa jednostka sterująca jest przeznaczona do systemów wykrywania pożaru z pętlami detekcyjnymi adresowalnymi. Centrala spełniać ma wymagania europejskiej normy EN 54 i jej narodowych odpowiedników. Wszystkie przyciski i diody LED istotne dla obsługujących centralę oraz wyświetlacz ciekłokrystaliczny i brzęczyk alarmowy umieszczono na płycie czołowej. Jednostka sterująca nieustannie monitoruje i sygnalizuje wszystkie istotne stany systemu wykrywania pożaru. W wersji podstawowej centrala posiadać ma 4 podwójne wyjścia dla linii dozorowych (pętle). Panel bazowy posiadać ma wyjścia sygnalizacyjne, które są niezależnie programowane pod względem rodzaju sygnalizacji oraz możliwości wyciszenia alarmu. Wyjścia te mogą współpracować z sygnalizatorami zarówno akustycznymi jak i optycznymi. Posiadać ma układ weryfikacji obecności dymu. Obwody obsługujące detektory dymu mogą być selektywnie zaprogramowane w taki sposób aby automatycznie się kasowały po wykryciu pożaru. Wówczas panel sterujący powtórnie sprawdza czujniki dymu aby zweryfikować sytuację alarmową. Układ elektroniczny centrali w sposób ciągły mierzy cyfrową wartość z punktu dozorowego i porównuje ją z założonymi parametrami. Panel bazowy nadzoruje wszystkie funkcje życiowe systemu -ciągłość linii dozorowych, zasilanie AC, poziom napięcia akumulatora i stany układu sterowania i stany poszczególnych detektorów. Przekazywanie informacji między centralą, a czujkami oraz innymi elementami służącymi do wykrywania pożaru odbywa się w sposób cyfrowy po dwużyłowej alarmowej linii zasilającej. Centrala wysyła kolejno adresy, do każdego elementu dozorującego. Adresy wysyłane są jednocześnie po czterech liniach. Dany element po rozpoznaniu własnego adresu odpowiada podając pełną informację o swoim stanie (adres, typ elementu oraz stan wejść). Odebrana informacja przez centralę jest sygnalizowana akustycznie ( sygnał cichy ) oraz wyświetlana na wyświetlaczu.

W przypadku stanu alarmowego lub awarii elementu czy instalacji transmisja przesyłana jest analogowo. Centrala posiadać ma 4 linie dozorowe z możliwością rozbudowy do 8 linii. Zarządzanie elementem sterującym dokonywane jest poprzez programowanie. Centrala posiada łatwe podłączenie z nadrzędnym systemem alarmowania znajdującym się w Straży Pożarnej. Centrala wysyła sygnały na kolejne adresy czujek, które zostały zaprogramowane. Centrala posiadać ma własny zasilacz.

## 6. Sygnalizacja

Awaria - sygnał pulsujący (tylko w pomieszczeniu dozoru)

Stan alarmowy - sygnał ciągły we wszystkich pomieszczeniach i na zewnątrz obiektu. Regularny przegląd systemu jest bardzo prosty i może

być wykonany przez jedną osobę dzięki wbudowanym funkcjom testowym. Wszystkie informacje o zdarzeniach w systemie przedstawione są w postaci czytelnych, jednoznacznych sygnałów wyświetlanych w języku polskim. Zaprogramowany czas od 0 do 10 minut zwłoki w powiadomieniu Straży Pożarnej może być wykorzystany do przeprowadzenia weryfikacji alarmu lub próby przeprowadzenia akcji gaśniczej we własnym zakresie.

## 7. Dane Techniczne centrali

Napięcie zasilania podstawowego	230V,AC 50Hz
Pobór mocy	ok. 500VA
akumulatory	2x12V,do 44Ah
czas podtrzymania	72h przy akumulatorach około 28Ah
Interfejsy	RS 232 RS 485 ( do drukarki i komputera)
Pozostałe właściwości	- automatyczna konfiguracja systemu programowana organizacja alarmów praca z i bez obsługi - automatyczna zmiana czasu -ostrzeżenie monitorowanie dryftu czujek - pamięć 1000 zdarzeń - licznik alarmów - obsługa przez menu - obudowany edytor tekstów użytkownika - ostrzeżenie o konieczności dokonania przeglądu - ostrzeżenia o uszkodzeniach i zabrudzeniu czujek

Centrala przygotowana ma być do przyjęcia ok. 1000 adresów czujnikowych, 4 podwójne wyjścia dla linii dozorowych, 2 wyjścia: pożarowe i awarii. Posiadać duży, przejrzysty wyświetlacz LCD co da bogatą informację o stanie systemu użytkownikowi jak:

stan strefy, obszaru itp. danych graficznych przychodzących z czujek. Wszystkie informacje mogą być również wydrukowane za pomocą drukarki umiejscowionej przy centrali. Centrala posiadać ma szczególną odporność na fałszywe alarmy i zakłócenia.

Programowanie centrali ma być proste i przejrzyste w języku polskim.

## 8. Wybór rodzaju detektorów pożaru

W doborze detektorów pożaru decyduje:

- prawdopodobieństwo rozwoju pożaru w jego początkowej fazie i związane z nim charakterystyczne zjawiska towarzyszące,
- warunki atmosferyczne otoczenia występujące w danym pomieszczeniu,
- wysokość pomieszczenia dozorowanego.

W obiekcie stanowiącym przedmiot niniejszego opracowania przewidziano instalację czujek optycznych, a w palarni temperaturową.

**Prawidłowa współpraca czujek oraz ręcznych wyzwalaczy z centralą pożarową musi być zagwarantowana przy spełnieniu następujących warunków:**

1. Napięcie na zaciskach akumulatora jest z przedziału 12 do 28V
2. Maksymalny pobór prądu w czasie dozoru 0,15mA

Akumulator dla podtrzymania 72h powinien być:

<b>Konfiguracja</b>	<b>Akumulator dla podtrzymania 72 h</b>
<b>Centrala</b>	<b>15Ah</b>
<b>Centrala + 100 elementów</b>	<b>17Ah</b>

**W wyniku bilansu energetycznego dobrano akumulator 28 Ah x 2**

**Okablowanie:**

Kabel dwużyłowy, nie ekranowany, skrętka

Maksymalna rezystancja pętli 150  $\Omega$  (dla kabla o średnicy 0,8 mm - 4,3 km. (obie żyły w szereg) tj. pętla o długości 2,1 km.)

Maksymalna pojemność pętli 300 nF (dla kabla nieekranowanego-ok.3 km) między żyłami (dla kabla ekranowanego - ok.2,2 km. )

Zaprojektowano wszystkie połączenia kablem ekranowanym o średnicy 0,8 mm.

## **9. Sterowanie klapą oddymiającą**

Oddymianie klatki schodowej należy wykonać przy zastosowaniu systemu sterowania z zastosowaniem centrali oddymiania i usuwania ciepła (np.MCR 9705 firmy MERCOR). W skład systemu wchodzi:

- centrala ( z baterią 24V=,15Ah) 1 kpl
- przycisk przewietrzający LT 1 szt
- siłownik okna ( wg części architektonicznej) 1 kpl

Czujki i przyciski ujęte w instalacji sygnalizacji pożaru.

Czujkę i przyciski alarmowe ROP połączyć z centralą przewodem typu YnTKSY 1x2x0,8mm układany w rurce RVKL p.t.

Siłownik zasilić z centrali przewodem typu HLGs 3x1,5mm<sup>2</sup> układany w rurce RVKL p.t.

Przycisk przewietrzający połączyć z centralą przewodem typu YDY3x1,5mm<sup>2</sup> układany pod tynkiem.

## **10. Sposób prowadzenia instalacji.**

Dla ochrony przed indukowaniem się elektromagnetycznych zakłóceń zaprojektowano połączenie wszystkich czujek oraz ROP-ów ekranowanym kablem YnTKSY ekw 1 x 2 x 0,8. Należy uważać aby ekran tego kabla nie połączyć z innym potencjałem oraz ekrany z wszystkich ciągów kablowych łączyć w jednym punkcie w centrali CSP zachowując ciągłość ekranowania

poszczególnych linii dozorowych.. Czujki optyczne będą instalowane w gniazdach na suficie poszczególnych pomieszczeń. Czujki należy instalować w odległości nie mniejszej niż 20 cm od opraw oświetleniowych. Ręczne ostrzegacze pożaru mocować na wysokości 1.3 m od poziomu podłoża w miejscach pokazanych na rzutach. Zasilanie klapy dymowej wykonać przewodami typu HDLs2x1,5mm<sup>2</sup> prowadzonymi na tynku na uchwytach dystansowych.

## **11. Uwagi końcowe.**

Przy wykonaniu instalacji sygnalizacji alarmu pożaru należy przestrzegać zaleceń producenta urządzeń oraz powszechnie obowiązujących norm i przepisów w tym zakresie zwłaszcza PN I PBUIE. Przy wykonywaniu instalacji systemu konieczny jest nadzór autorski projektanta. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji projektowej należy uzgodnić z osobami pełniącymi nadzór autorski. Odbiór techniczny systemu powinien być połączony z przekazaniem instalacji do eksploatacji i równoczesnym przekazaniem jej do konserwacji.

## **12. Spis projektowanych urządzeń.**

1. Centrala Sygnalizacji Pożaru	kpl. 1
2. Czujka optyczna dymu	szt. 65
3. Czujka temperaturowa	szt. 1
3. Gniazda czujek	szt. 66
6. Ręczny ostrzegacz pożarowy	szt. 6
8. Syrena zewnętrzna	szt. 1
9. Syrena wewnętrzna	szt. 5
10. Wskaźnik zadziałania	szt. 9
11. Centralka oddymiająca	kpl. 1
12. Przycisk przewietrzający	szt. 1
13. Akumulator 28 Ah	szt. 2

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Wstęp
  - 1.1. Podstawa opracowania
  - 1.2. Zakres i charakterystyka opracowania
2. Opis ogólny obiektu
3. Zakres ochrony obiektu
4. Zasilanie w energię elektryczną
5. Opis techniczny systemu
6. Sygnalizacja
7. Dane techniczne centrali
8. Wybór rodzaju detektorów pożaru
9. Sterowanie klapy pożarową
10. Sposób prowadzenia instalacji
11. Uwag końcowe
12. Spis projektowanych urządzeń

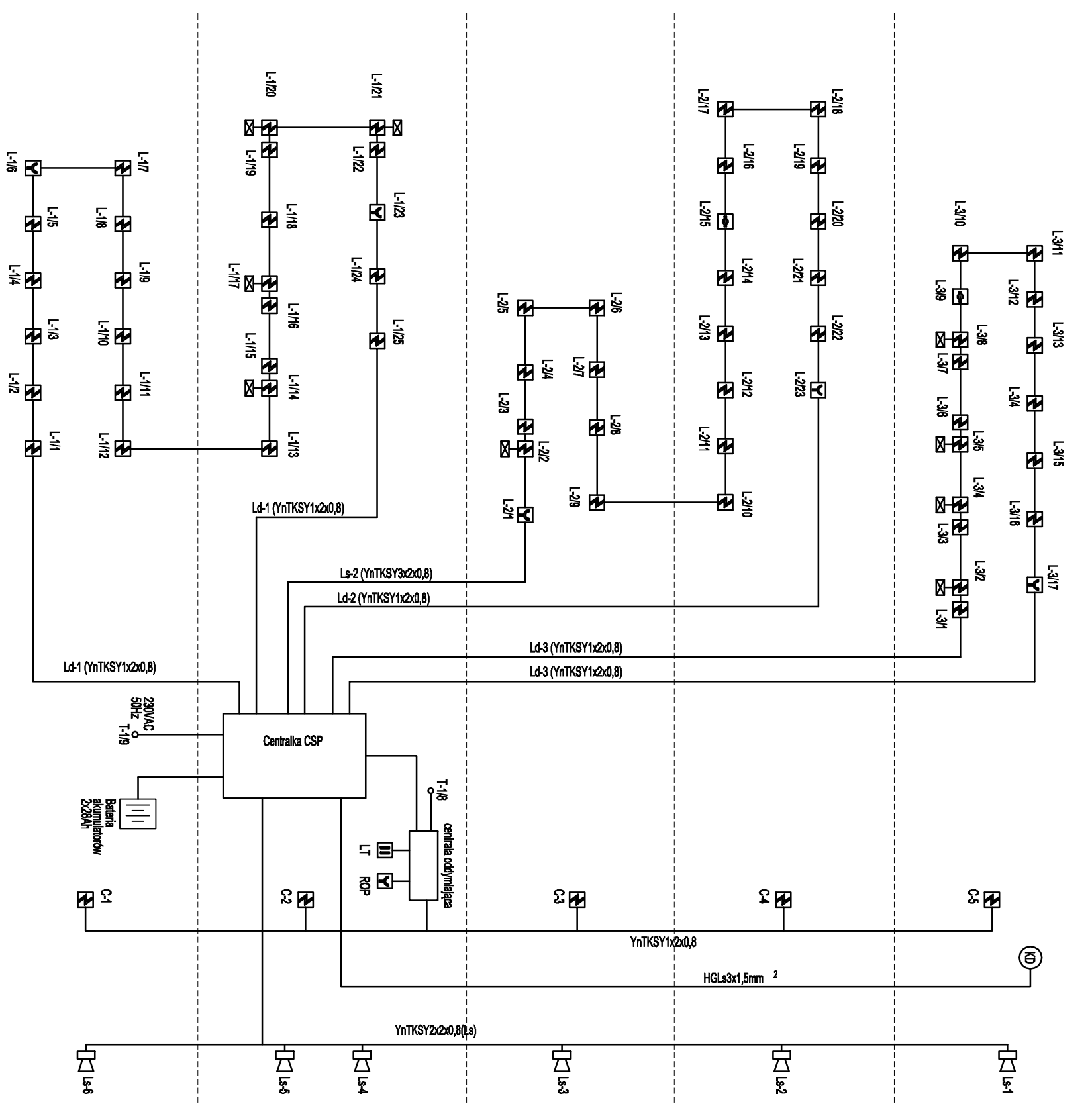
## **III. RYSUNKI**

1. Schemat instalacji sygnalizacji pożaru
2. Rzut piwnic
3. Rzut parteru
4. Rzut I piętra
5. Rzut II piętra
6. Rzut III piętra

**USŁUGI PROJEKTOWE****Ryszard Rogoziński****35-303 RZESZÓW****ul. Zimowa 3****tel: (0-17) 859 05 20**

<b>OBIEKT:</b>	<b>MODERNIZACJA I ADAPTACJA BUDYNKU BIUROWEGO NA POTRZEBY ODDZIAŁU IPN w RZESZOWIE</b>
<b>ADRES:</b>	<b>RZESZÓW ul.SZOPENA 23 dz.nr 1313/2 obr.207</b>
<b>CZĘŚĆ</b>	<b>INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU</b>
<b>FAZA:</b>	<b>P.B.W.</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>INSTYTUT PAMIĘCI NARODOWEJ ODDZIAŁ w RZESZOWIE</b>

<b>PROJEKTANT:</b>	<b>UPR. BUDOWLANE</b>	<b>DATA:</b>	<b>PODPIS:</b>
<b>inż. Ryszard Rogoziński</b>	<b>E-173/80</b>	<b>06.2008 r</b>	
<b>OPRACOWAŁ: mgr inż. Marcin Rogoziński</b>		<b>06.2008 r</b>	
<b>SPRAWDZIŁ: inż. Bogdan Kontek</b>	<b>E-196/86</b>	<b>06.2008 r</b>	



- ▣ - Przycisk przewietrzający
- ☑ - Ręczny ostrzegacz pożaru
- ☒ - Czujka optyczna dymu
- ☒ - Czujka temperaturowa
- ☒ - Wskaznik zasilania

**PIWNICA**

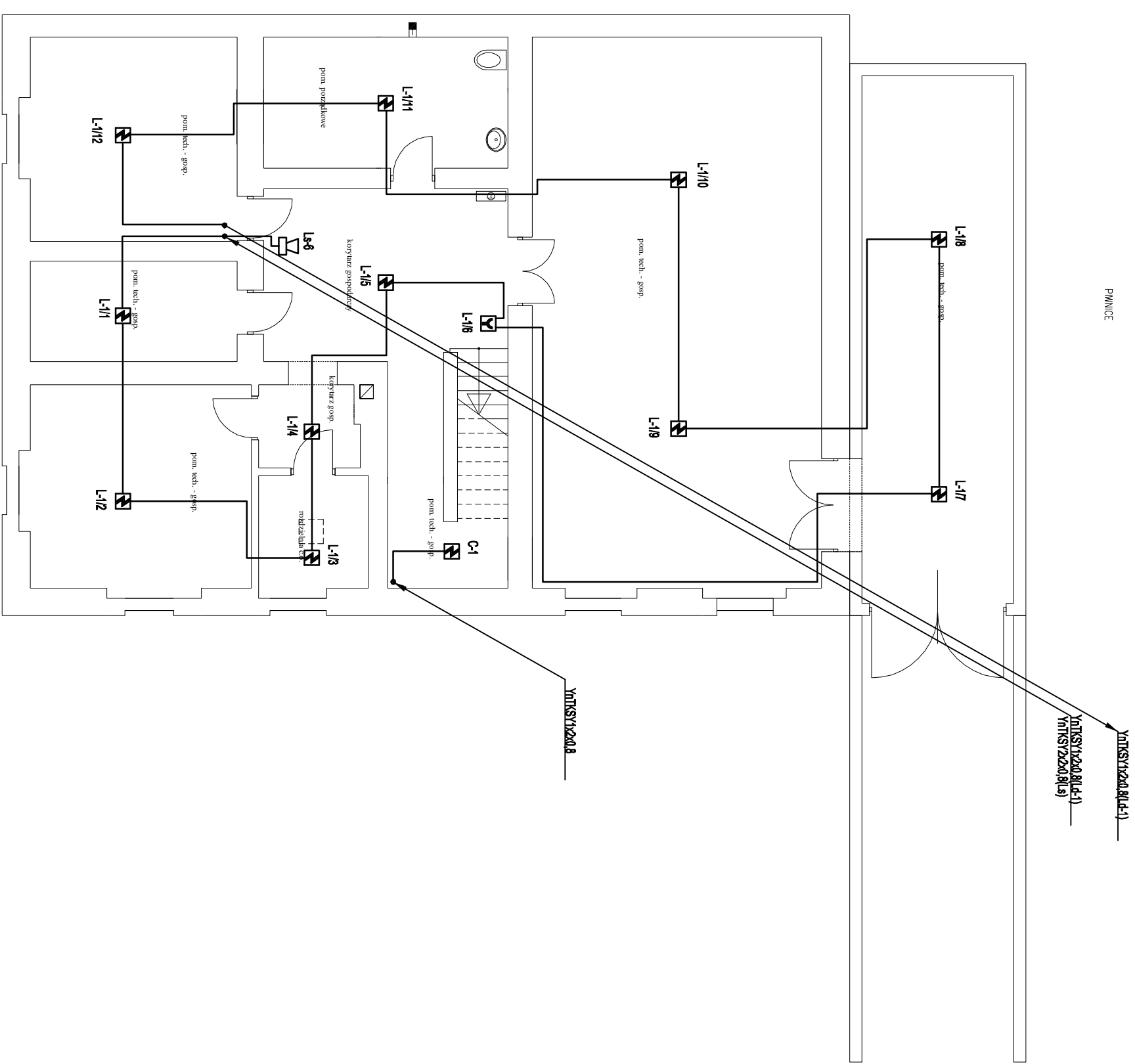
**PARTER**

**I PIĘTRO**

**II PIĘTRO**

**III PIĘTRO**

OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów	
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Słowackiego 23	FAZA P.B.W
OPRACOWANIE	Schemat instalacji sygnalizacji pożaru	
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr. upr.
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogoziński	E-17380
OPRACOWAŁ	mgr inż. M. Rogoziński	<i>[Signature]</i> NR RVS.
WERYFIKATOR	inż. B. Korteń	E-197/96 <i>[Signature]</i> <b>1</b>
DATA	06.2008r.	
SKALA	1	

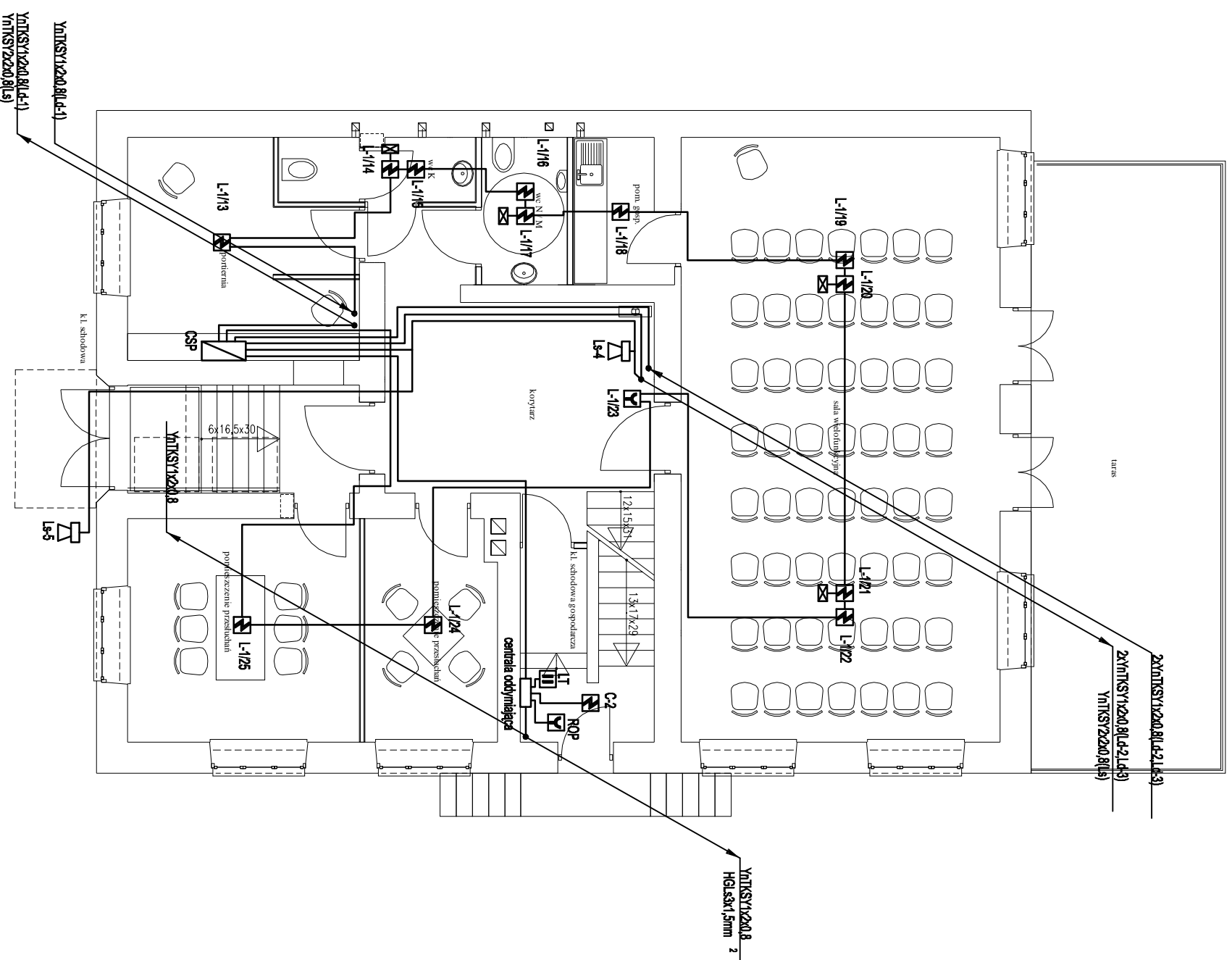


PIMNICE

YATISY1220.RL4-1  
YATISY2220.RL5

YATISY1220.8

OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Sowińskiego 23		
OPRACOWANIE	Rzut piwnic - instalacja sygnalizacji pożaru		
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr. upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogoziński	E-17380	<i>R. Rogoziński</i>
OPRACOWAŁ	mgr inż. M. Rogoziński		<i>M. Rogoziński</i>
WERYFIKATOR	inż. B. Kordek	E-197/86	<i>B. Kordek</i>
			DATA
			06.2008r.
			SKALA
			1:100
			FAZA
			P.B.W.
			NR RYS.
			2

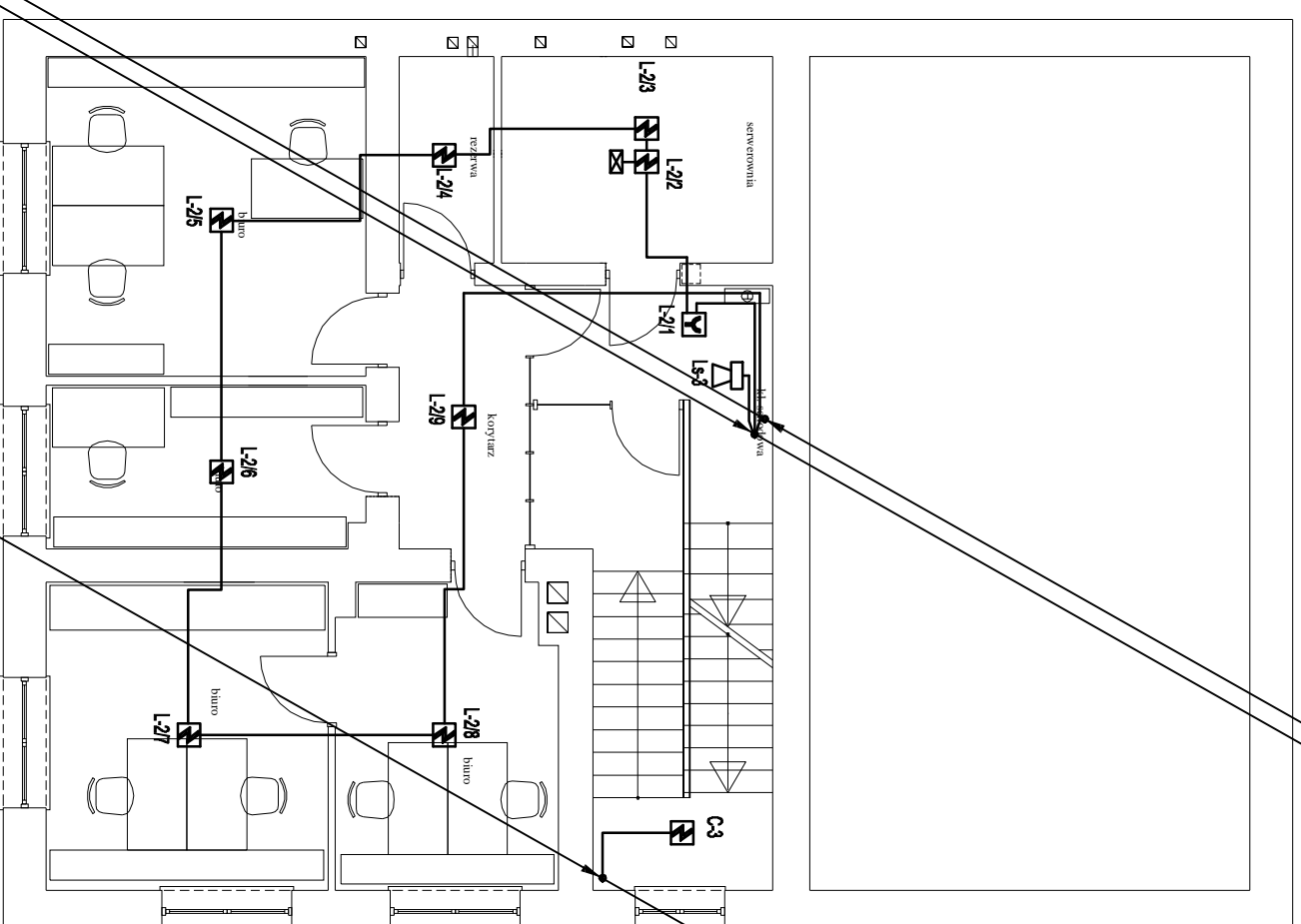


OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWOSC	RZESZÓW ul. Sowińskiego 23		
OPRACOWANIE	Rzut parteru - instalacja sygnalizacji pożaru		
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R. Rogoziński	E-17380	<i>R. Rogoziński</i>
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogoziński		<i>M. Rogoziński</i>
WERYFIKATOR	inż. B. Korteń	E-197/98	<i>B. Korteń</i>
			DATA
			08.2008r.
			SKALA
			1:100
			NR RYS.
			3

I PIĘTRO

2xYNTKSY1x2x0,8L(d-2L(d-3)  
YNTKSY2x2x0,8(LS)

YNTKSY1x2x0,8  
HG1,5x1,5mm 2



2xYNTKSY1x2x0,8L(d-2L(d-3)

2xYNTKSY1x2x0,8L(d-2L(d-3)  
YNTKSY2x2x0,8(LS)

YNTKSY1x2x0,8  
HG1,5x1,5mm 2

OBIEKT	Modernizacja i adaptacja budynku biurowego na potrzeby IPN O/Rzeszów		
MIEJSCOWOŚĆ	RZESZÓW ul. Sowińskiego 23	FAZA	P.B.W
OPRACOWANIE	Rzut i piętra - instalacja sygnalizacji pożaru	SKALA	1:100
PRACOWNIA PROJEKTOWA	Nazwisko i imię	Nr. upr.	Podpis
GL. PROJEKTANT	inż. R.Rogozinski	E-17380	<i>Rogozinski</i>
OPRACOWAL	mgr inż. M. Rogozinski		<i>Rogozinski</i>
WERYFIKATOR	inż. B.Kortek	E-197/86	<i>Kortek</i>
			DATA NR RYS. 06.2008r. 4



