



ZASTĘPSTWO  
INWESTORSKIE



PROJEKTOWANIE  
KOSZTORYSOWANIE



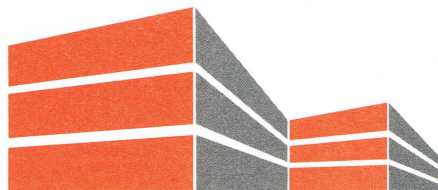
KIEROWANIE  
BUDOWĄ



NADZÓR  
INWESTORSKI



DORADZTWO  
BUDOWLANO  
-INWESTYCYJNE



Obiekt(y): <b>Budynek administracji publicznej – kat. XII</b> <b>Pozostałe elementy – kat. VII</b>		NUMER PROJEKTU: 1416_3 PT  <b>EGZ.: 1</b>	
Stadium: <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>			
Temat opracowania: <b>ETAP III – BUDOWA SIECI TELEINFORMATYCZNEJ, MONITORINGU WIZYJNEGO, SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU (SSWIN), SIECI MULTIMEDIALNEJ WRAZ Z DEDYKOWANĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ ORAZ SYSTEMU SYGNALIZACJI ALARMU POŻAROWEGO (SAP) I INSTALACJI OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO.</b> <b>W RAMACH ZADANIA PN.:</b> <b>„PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY”</b>			
Nazwa i adres inwestora: <b>Gmina Głogów</b> ul. Słodowa 1a 67-200 Głogów		Adres inwestycji: jednostka ewidencyjna: 020301_1, <b>Głogów</b> ulica: Piaskowa 1 działki numer: <b>174</b> obręb ewidencyjny: 0007 Stare Miasto	
Jednostka projektowa:1 <b>Autorska Pracownia Projektowa</b> <b>„PROMA-BUD” Adam Mordarski</b> Ul. W. Łokietka 9/3 67-200 Głogów		Data opracowania:  <b>MARZEC</b> <b>2017</b>	
<b>ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW</b>			
Imię Nazwisko	Uprawnienia i specjalność	Zakres opracowania	Pieczęć i podpis
inż. Artur Mielcarek	nr upr. WKP/0102/POOE/03 spec. instal.inż.	branża elektryczna	<i>Projektant</i>

Uwagi i zatwierdzenia:

Niniejszy projekt jest projektem autorstwa Autorskiej Pracowni Projektowej "PROMA-BUD". Jako autorzy projektu, zgodnie z ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 04.02.1994 (Dziennik Ustaw nr 24 poz. 83 z dnia 23.02.1994), zastrzegamy prawa autorskie i zakazujemy wykorzystywania tego projektu do celów handlowych, reklamy handlowej oraz wprowadzania w nim zmian bez naszej wiedzy i zgody.

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Informacje wstępne.

### 1.1. Przedmiot opracowania.

System Sygnalizacji Alarmu Pożarowego (SAP) oraz oświetlenie ewakuacyjne w budynku Urzędu Pracy z przeznaczeniem II i III piętra na pomieszczenia socjalno-biurowe w Głogowie.

### 1.2. Normy i przepisy.

- PKN CEN/TS 54-14: 2004 – Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- Wytyczne inwestora
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
- Podręcznik Projektanta Instalacji Sygnalizacji Pożaru CNBOP/ITB
- Dokumentacja techniczno – ruchowa i serwisowa central
- Karty katalogowe zastosowanych urządzeń

### 1.3. Zakres opracowania.

Przewiduje się całkowitą ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożaru (SAP) oraz oświetlenia ewakuacyjnego. Ochroną objęte są wszystkie pomieszczenia.

## 2. Opis projektu.

### 2.1. Koncepcja zabezpieczenia obiektu.

Zastosowano System Alarmu Pożarowego (SAP) produkcji SATEL. Zaprojektowano adresowalne pętle dozorowane nadzorowane przez centrale sygnalizacji pożaru CSP-204 Satel. Funkcję detekcji pożaru zrealizowano poprzez zastosowanie czujników automatycznych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych.

#### **Czujniki:**

Poniżej przedstawiono dobór czujników:

- DRP-100 Satel - punktowa optyczna czujka dymu SAP
- ROP-100/PL Satel - ręczny ostrzegacz pożarowy, wewnętrzny, oznakowanie krajowe SAP

Sygnalizacja:

Do zawiadomienia osób o wykryciu zagrożenia pożarowego przewidziano akustyczne sygnalizatory typu SPP-100 Satel - sygnalizator akustyczny (niska podstawa)

Zasady ogólne:

- poziom natężenia dźwięku alarmu pożarowego powinien wynosić 65 dB(A) lub przekroczyć o 5dB(A) szumy otoczenia trwające dłużej niż 30s w zależności od tego, która wartość jest większa

### **Automatyka realizowana przez system:**

Dla obiektu przewiduje się następujące sterowania wykonywane przez SAP:

- sygnalizacja akustyczno – optyczna na centrali
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie

### **Centrala:**

Montaż centrali SAP przewidziano w pomieszczeniu techniczno – socjalnym na parterze. Bezpieczeństwo centrali zapewnia objęcie pomieszczenia ochroną czujnikiem SAP i pobliskim przyciskiem ROP.

W miejscu obsługi systemu należy umieścić skróconą instrukcję obsługi centrali.

## **2.2. Zakres rzeczowych prac objętych niniejszym opracowaniem.**

- Montaż Systemu Alarmu Pożarowego (SAP), a w tym:
  - Centrali systemu
  - Czujek
  - Ręcznych ostrzegaczy pożarowych
  - Sygnalizatorów
- Wykonanie tras kablowych
- Wykonanie okablowania systemu
- Uruchomienie systemu

## **2.3. Opis dobranych urządzeń.**

Przyjęto do projektu system SATEL.

### **2.3.1. Centrala pożarowa SAP Centrala SATEL CSP-204.**

Centrala w pełni zautomatyzowana, która obsługuje 4 pętle / linie dozоровe, obsługujące elementy adresowalne Satel (m.in. czujki Satel DRP-100, przyciski ROP-100/PL, elementy sterujące i kontrolne). Na każdej pętli można zainstalować do 32 elementów posiadających indywidualne adresy w zakresie od 1 do 32. W centrali można utworzyć programowo

128 stref dozorowych. Satel – CSP-204 posiada wyświetlacz ciekło-krystaliczny, na którym w przypadku pożaru lub awarii wyświetlane są komunikaty:

- nr linii / pętli dozorowej
- nr logiczny lub nr strefy dozorowej: w stanie alarmu lub uszkodzenia; rodzaj alarmu lub uszkodzenia.

### **2.3.2. Czujki SAP.**

Czujka DRP-100 Satel przystosowana została do pracy w pomieszczeniach zamkniętych. W typowych zastosowaniach czujka powinna być instalowana na suficie, w odległości minimum 0,5 metra od ścian lub innych obiektów. Czujka przeznaczona jest do montażu w gnieździe DB-100, do którego podłączane są przewody. Po zamontowaniu czujki w gnieździe, jeżeli w obiekcie prowadzone są jeszcze jakiegokolwiek prace grożące zabrudzeniem czujki, należy tymczasowo założyć plastikową osłonkę przeciwpyłową, która dołączona jest do czujki. Do wykrywania dymu widzialnego wykorzystywana jest metoda optyczna. Kiedy stężenie dymu w komorze optycznej przekroczy określony próg, czujka zgłosi alarm. Czujka DRP-100 automatycznie kompensuje stopniowe zmiany w komorze optycznej wywołane osadzaniem się kurzu. Alarm sygnalizowany jest ciągłym świeceniem czerwonej diody LED, co ułatwia zlokalizowanie czujki, która zgłosiła alarm. Jeżeli czujka zamontowana jest w trudno dostępnym miejscu i dioda LED jest niewidoczna, do czujki można podłączyć wskaźnik zadziałania, który zamontowany zostanie w widocznym miejscu. Punktowa czujka dymu przeznaczona jest do wykrywania widzialnego dymu towarzyszącego rozwijającemu się pożarowi.

Podstawowe właściwości czujki DRP 100 Satel

- komora Swirl przyspieszająca wykrywanie dymu
- wykrywane pożary testowe:
  - TF-2 do TF-5 zgodnie z EN54-7
  - TF-1 i TF-8 zgodnie z ISO/TS 7240-9:2006,
- precyzyjny filtr ze stali nierdzewnej
- sygnalizacja awarii - zabrudzenia komory pomiarowej
- montaż czujki w podstawie DB-100
- możliwość podłączenia zewnętrznego wskaźnika zadziałania

Dane techniczne DRP-100 SATEL

- Wymiary obudowy:  $\varnothing 108 \times 42$  mm
- Zakres temperatur pracy:  $-25 \dots +50$  °C
- Napięcie zasilania:  $10,5 \dots 26$  V DC

- Masa: 94 g
- Maksymalna wilgotność: 93±3%
- Pobór prądu w stanie dozoru: 30  $\mu$ A
- Pobór prądu w stanie alarmowania: 23 mA

### **ROP – Ręczny ostrzegacz pożarowy.**

Konwencjonalny ręczny ostrzegacz pożarowy (wewnętrzny) ROP-100/PL. Ręczny ostrzegacz pożarowy umożliwia ręczne wywołanie alarmu w przypadku zauważenia pożaru przez osoby znajdujące się w jego pobliżu. ROP przeznaczony jest do współpracy z centralami sygnalizacji pożarowej CSP-104, CSP-108, CSP-204 i CSP-208. Wgniecenie szybki powoduje otwarcie przełącznika, co skutkuje wywołaniem alarmu. Możliwość zamontowania szybki szklanej (do jednorazowego użytku) lub z tworzywa sztucznego (do wielokrotnego użytku).

Klucz znajdujący się na wyposażeniu umożliwia:

- testowanie;
- resetowanie (w przypadku stosowania szybki z tworzywa sztucznego);
- zdjęcie pokrywy obudowy.

Czerwona dioda LED sygnalizująca uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożarowego.

Podstawowe właściwości ręcznego ostrzegacza pożarowego ROP 100 PL SATEL

- pełna zgodność z wymaganiami EN54-11
- zgodność z wytycznymi Rozporządzenia
- mechaniczna pamięć zadziałania
- szybka wielokrotnego użytku ułatwiająca konserwację i utrzymanie systemu
- dioda LED sygnalizująca zadziałanie
- specjalny klucz do kasowania po zadziałaniu

Dane techniczne ROP-100 PL SATEL

- Wewnętrzny
- Wymiary obudowy: 87 x 87 x 53 mm
- Zakres temperatur pracy: -5...+55 °C
- Napięcie zasilania: 9...30 V DC
- Pobór prądu w stanie gotowości: 0 mA
- Maksymalny pobór prądu: 41 mA
- Masa: 168 g

- Maksymalna wilgotność: 95%
- Stopień ochrony: IP24D

### **2.3.3. Sygnalizatory SAP.**

Sygnalizacja akustyczna generowana przy pomocy przetwornika piezoelektrycznego (niska podstawa) SPP-100 SATEL. Sygnalizacja akustyczna generowana przy pomocy przetwornika piezoelektrycznego. Sygnalizator zapewnia ostrzeżenie osób znajdujących się na chronionym obszarze o wykryciu zagrożenia. Podanie napięcia na odpowiednie zaciski uruchamia sygnalizację akustyczną. Generowany dźwięk zależy od ustawień mikroprzełączników typu DIP-switch.

Właściwości sygnalizatora SPP 100 Satel

- wybór spośród 32 dźwięków sygnalizacyjnych
- możliwość wyzwalania dwóch różnych dźwięków
- regulacja głośności sygnalizacji
- standardowa podstawa do instalacji podtynkowej

Dane techniczne sygnalizatora akustycznego SPP 100 Satel

- Wymiary obudowy: 93 x 93 x 63 mm
- Zakres temperatur pracy: -25...+70 °C
- Napięcie zasilania: 18...28 V DC
- Pobór prądu w stanie gotowości: 0 mA
- Maksymalny pobór prądu: 32 mA
- Masa: 174 g
- Maksymalna wilgotność: 93±3%
- Stopień ochrony: IP54

### **2.4. Zasilanie systemu.**

Centralę należy zasilić z wydzielonego obwodu elektrycznego, do którego nie należy podłączyć żadnych innych urządzeń.

### **2.5. Montaż.**

Rozmieszczenie elementów systemu przewidzianego na planach dołączonych do projektu. Centrala SAP powinna być zainstalowana w odległości co najmniej 0,7 m od ścian bocznych i na wysokości maksymalnej 1,7 m od podłogi do środka wyświetlacza. Czujki adresowalne Satel

instalowane są w gniazdach nie adresowalnych DB-100. Czujki wraz z gniazdami należy instalować w miejscach oznaczonych w dokumentacji w odległości nie mniejszej niż 0,5m od ścian, przewodów energetycznych, innych elementów elektrycznych (w szczególności urządzeń elektrycznych, w tym opraw oświetleniowych), w taki sposób, aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie czujki. Minimalna odległość od najbliższych elementów wlotu/wylotu wentylacji i klimatyzacji to 1,5m. Czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie. Kondensacja pary wodnej na czujkach jest niedopuszczalna. Czujki zakryte należy oznaczyć montując w widocznym, najbliższym miejscu wskaźnik zadziałania WZ. 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 maksymalnie zasięgi czujek np. 7,5m dla czujników optycznych, 5m dla czujek z sensorem termicznym – dla wszystkich czujników w tym obszarze. Dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej. Sygnalizatory należy montować na wysokości zalecanej minimum 2,5m. Przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3m od innych linii przewodów, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni. Łączenie przewodów należy wykonać tylko w podstawkach czujek lub na zaciskach modułów. Należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych.

Ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach w specjalnym złączu). Przed instalacją czujników pożaru należy sprawdzić ciągłość żył oraz ekranu oraz oporność linii dozorowej, która nie może przekroczyć wartości właściwych dla systemu.

Przewody instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Należy przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych oraz ich typ.

Wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z przepisami materiałami ognioodpornymi zgodnie z wymaganą klasą odporności ogniowej.

Montaż oraz uruchomienie systemu należy przeprowadzić zgodnie z urządzeniami DTR producenta przez wykwalifikowane osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Typ linii kablowej	Opis zespołu kablowego	Rozwiązanie
Zasilanie centrali CSP	Zespół kablowy: przewód o odporności ogniowej 90 minut + mocowania o odporności ogniowej 90 minut	NHXX 3x2,5 E90
Pętle dozorowe SAP	Przewód uniepalniony ekranowany. Trasa kablowa – bez specjalnych wymagań. Zachować ciągłość ekranu.	YnTKSYekw 1x2x1
Linie sygnalizatorów SAP	Przewód o odporności ogniowej 90 minut + obejmy o odporności ogniowej 90 minut.	HDGs 2x1,5 E90

## 2.6. Konserwacja i utrzymanie systemu.

Na podstawie specyfikacji technicznej nr PKN CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SAP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

- Obsługa codzienna

Użytkownik powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- Czy panel centrali wskazuje stan dozorowania, lub czy każde odchylenie od stanu dozorowania jest odnotowane w książce pracy
- Czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania
- Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

- Obsługa miesięczna

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik powinien zapewnić aby:

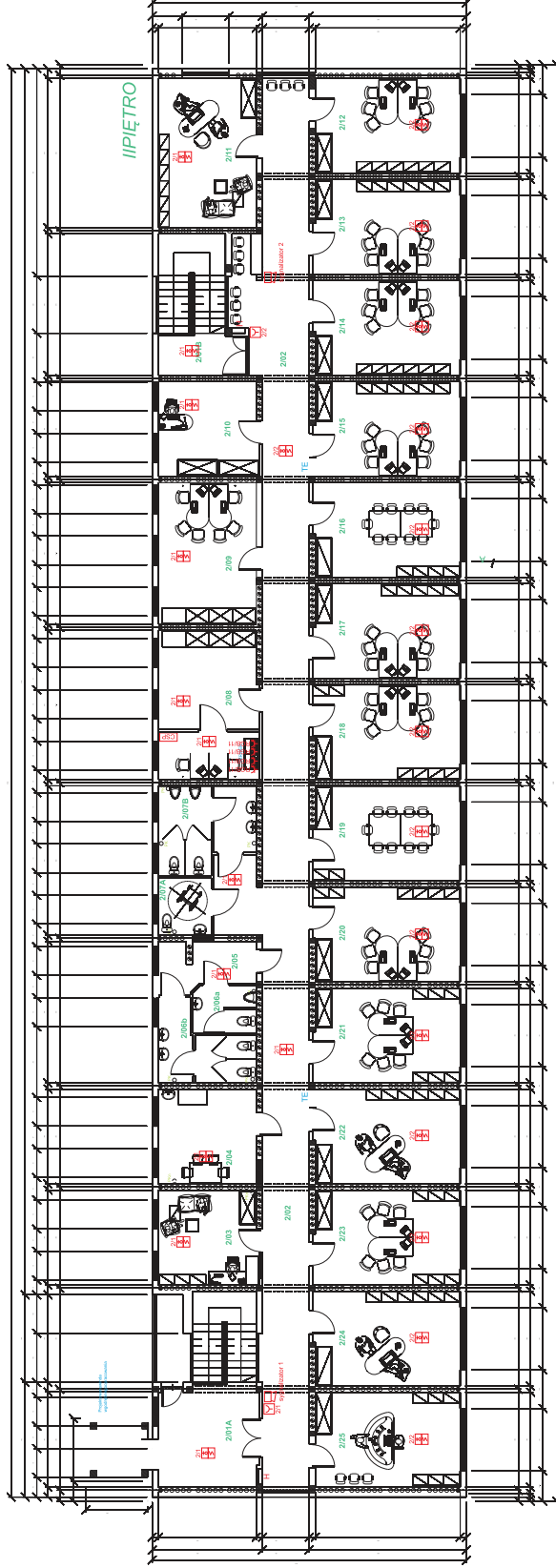


- Zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające.
  - Przeprowadzono test wskaźników, a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany
  - Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta
- Obsługa kwartalna
    - Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik powinien zapewnić, aby specjalista sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji.
    - Spowodować zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze.
    - Dokonać rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły by wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych.
- Obsługa roczna
    - Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik powinien zapewnić, aby specjalista przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej, i kwartalnej.
    - Sprawdzić każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta. Chociaż każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej.
    - Sprawdzić zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych.
    - Sprawdzić wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone.
    - Dokonać oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne.

- Sprawdzić i przeprowadzić próby wszystkich baterii akumulatorów.
  - Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.
- Dokumentacja
    - Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna za przeprowadzenie próby powinna dostarczać osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i, że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.


### **3. Oświetlenie ewakuacyjne.**

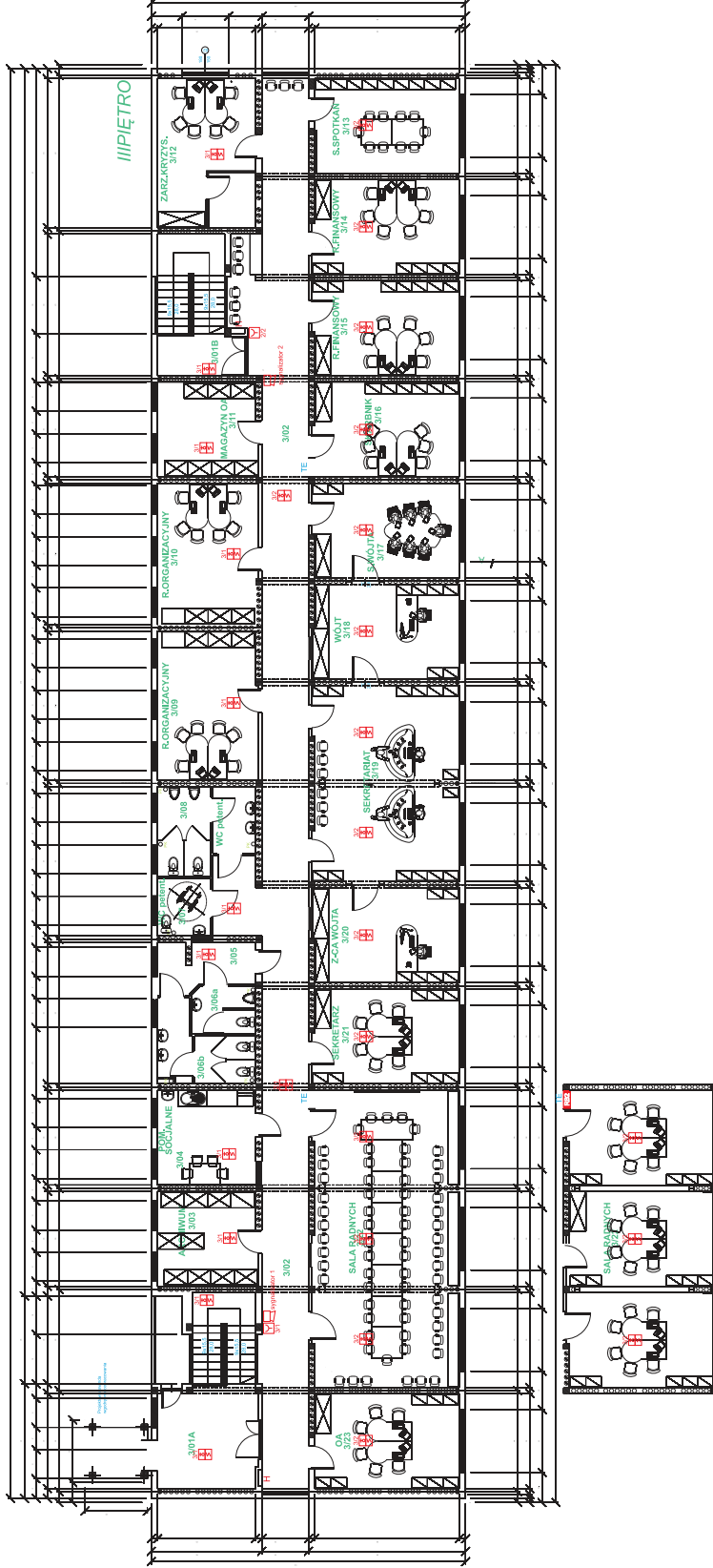
- Zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zgodnie z normą PN - EN – 1838 2005r. Zastosowanie oświetlenia. Oprawy te oznaczono na rzutach instalacji symbolem "e". Będą one załączały się samoczynnie po zaniku napięcia zasilającego. Czas pracy takiej oprawy wynosi minimum 1h. Natężenie takiego oświetlenia ewakuacyjnego umożliwiającego (w przypadku zaniku napięcia) bezpiecznie opuszczenie budynku nie może być mniejsze niż 0,5lx. Do tych opraw należy doprowadzić dodatkowo jeden przewód umożliwiający poprawną pracę urządzeń. Oprawy należy oznaczyć zgodnie z przepisami i normami aktualnie obowiązującymi. Rzut instalacji pokazano na rys nr 1E i 2E.



- Legenda:**
- Czujka SAP
  - Ręczny ostrzegacz pożarowy
  - Sygnalizator akustyczny / optyczny
  - Centrala Sygnalizacji Pożaru

**Uwaga:**  
 1. Wskazane symbole przewodów oraz wielkości i typy zabezpieczeń będą podane na schematach zasilania  
 2. Ostatyczne rozmieszczenie gniazd wykotowych wykonać po uzgodnieniu z inwestorem, na budowie, przed etapem realizacji prac instalacyjnych.

		BUDOWLANA 15AP 1:100	
Obiekt:	Bud. Administracji Publ. (UG Głogów)	Stadium:	Jobn
Lożyszcza:	Głogów, ul. Piastowska (Biał. Płp)	P. T.	12.2016
Arteria / pomieszczenie:	Rzecz II piętra - instalacja SAP	Upr. Inst.	
Projektant:	INT. Artur Mielczarek	Asystent:	



**Legenda:**

- Czujka S&P
- Ręczny ostrzegacz pożarowy
- Sygnalizator akustyczny / optyczny

**Uwaga:**

1. Wskazal projekcja przewodów oraz wlotki i typy zabezpieczeń będą podane na schematach zasilania
2. Ostatyczne rozmieszczenie gniazd wykonywać po uzgodnieniu z Inwestorem, na budowie, przed etapem realizacji prac instalacyjnych.

		INŻYNIER:	2SAP	Skala:
		2SAP	1:100	
DOKŁAD:		Bud. Administracji Publ. (UG Orlowski)	Stan: Stan: Stan: Stan:	Jazn:
Lokalizacja:		Orlowski, ul. Piastowa (Budy. P&P)	P. T.	12.2016
Nazwa projektu:		Rzut III piętra - Instalacja SAP	Upr. Inż:	
Projektant:		INŻ. Artur Malinowski	Wzrost:	
Inwestor:				

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych (obwody dedykowane dla IT) z przeznaczeniem pięter II i III na pomieszczenia socjalno-biurowe Urzędu Gminy w budynku Urzędu Pracy w Głogowie.

## **2. Podstawa prawna opracowania.**

- zlecenie Inwestora

## **3. Podstawy techniczne opracowania**

- projekt budowlany,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- aktualne normy i przepisy.

## **4. Charakterystyka obiektu.**

Projektowany obiekt jest obiektem istniejącym przystosowywanym dla koncepcji architektoniczno – funkcjonalno - użytkowej w Głogowie z przeznaczeniem pięter II i III na pomieszczenia socjalno-biurowe Urzędu Gminy w Głogowie, wykonanym w technologii tradycyjnej, wyposażonym w następujące przyłącza:

- przyłącze wodociągowe (istniejące),
- przyłącze kanalizacji sanitarnej (istniejące),
- przyłącze energetyczne (istniejące),

W budynku projektuje się następujące instalacje:

- instalację gniazd wtyczkowych 230V

Całość obiektu będzie realizowana w technologii tradycyjnej.

## **5. Zagadnienia ochrony przeciwpożarowej.**

W ramach ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano:

- rozdzielnice RGB, RB1, RB2, RB3, zabudowane w pomieszczeniach komunikacji,
- główne wyłączniki prądu zabudowane w projektowanych rozdzielniach,
- instalację przewodami miedzianymi zabezpieczonymi od skutków przepięć i zwarć,
- wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA.

## **6. Opis zamierzeń projektowych.**

■ napięcie zasilania	230/400 V, 50Hz
■ zasilanie budynku	z sieci kablowej nn
■ grupa przewodów	1,
■ kategoria odbiorników	III,
■ dodatk. ochr. przeciwpor.	wyłączniki różnicowo-prądowe,
■ dopuszczalny dU	1% WLZ, 3% instalacja
■ pomiar energii	istniejący

## **7. Montaż instalacji**

Instalacje wykonać z przewodów miedzianych , typu YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup>, jako podtynkową oraz nad sufitami podwieszanymi w korytkach perforowanych firmy BAKS lub w rurkach instalacyjnych. Instalacje w pomieszczeniach sanitariatów i korytarzach wykonać w klasie ochronności IP 44 w pomieszczeniach biurowo-socjalnych IP 20.

Montaż wyłączników na wysokości zgodnej z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami. Rzut instalacji pokazano na rys nr 1E i 2E.

## **8. Instalacja gniazd wtyczkowych.**

Dla zasilania odbiorników przenośnych i stacjonarnych na napięcie 230V zaprojektowano instalacje wtyczkowe zakończone gniazdami 16A/230V. W pomieszczeniach gniazda montować jako podtynkowe na wysokości 0,3m

od powierzchni posadzki. W pomieszczeniach sanitarnych, magazynowych gniazda montować jako podtynkowe i natynkowe na wysokości 1,1m od powierzchni posadzki. Rzut instalacji pokazano na rys nr 1E i 2E. Przekroje, materiał przewodów oraz wielkość zabezpieczeń poszczególnych obwodów pokazano na załączonym rysunku – schemacie zasilania rys nr 3E.

### **9. Rozdzielnice RGB, RB1, RB2 i RB3.**

Dla rozdziału energii przewidziano zabudowanie rozdzielnic RB2 i RB3 w pomieszczeniach komunikacji (rozbudowane o obwody dedykowane dla IT). Rozdzielnice zaprojektowano na podstawie katalogu firmy LEGRAND i indywidualne zamówienie w oparciu o schematy zasilania. Rozdzielnice wykonać jako wtynkową z drzwiczkami przystosowanymi do zabudowy w nich zamka.

Układy połączeń oraz rodzaje i typy zabezpieczeń podano na schemacie zasilania rys. nr 3E.

### **10. Ochrona przeciwpożarowa.**

W ramach ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano wyłącznik główny p.poż. zabudowany w projektowanych rozdzielnicach biurowych RGB, RB1, RB2 i RB3.

### **11. Ochrona przeciwporażeniowa**

Podstawową ochronę przed porażeniami stanowić będzie izolacja robocza. Jako ochronę dodatkową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania.

W sieci zasilającej nn 0,4kV jako ochronę dodatkową od porażenia należy zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t \leq 5s$  w obwodach rozdzielczych  $t=0,4s$  oraz 0,2s w pozostałych. Skuteczność ochrony przed załączeniem urządzeń należy sprawdzić pomiarem.

## **12. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Bezpośrednią ochronę przed porażeniami stanowić będzie izolacja robocza. Jako ochronę pośrednią stanowić będzie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Przewód neutralny na każdym słupie łączyć z zaciskiem zerowy słupa.

## **13. Ochrona antykorozyjna.**

Wszystkie elementy stalowe fabrycznie niezabezpieczone należy zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.

## **14. Warunki bezpieczeństwa.**

Roboty należy wykonać ściśle przestrzegając przepisy bhp. Szczególną ostrożność należy zachować przy wykopach ze względu na możliwość natrafienia na niezarejestrowane na planie urządzenia i sieci podziemne.

## **15. Uwagi końcowe.**

Po zakończeniu prac należy wykonać niezbędne pomiary rezystancji izolacji, ciągłości żył, skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania oraz geodezyjne pomiary przebiegu linii. Wszystkie projektowane elementy sieci i urządzeń należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami budowy i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych. Stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie. Zgodnie z art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 nr 1256 należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Całość instalacji wykonać zgodnie z projektem, normą PN-IEC 60 364 i rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002r nr 75 poz. 690) „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie „ oraz przepisami i normami aktualnie obowiązującymi.



# OBLICZENIA TECHNICZNE

## 1. Bilans mocy obiektu - całościowy.

### **Bilans mocy RBG:**

$$P_i=43,64\text{kW}$$

$$k_j=0,6$$

$$P_o=26,18\text{kW}$$

$$I_o=40,63\text{A}$$

### **Bilans mocy RB1:**

$$P_i=14,86\text{kW}$$

$$k_j=0,6$$

$$P_o=8,92\text{kW}$$

$$I_o=13,84\text{A}$$

### **Bilans mocy RB2:**

$$P_i=7,21\text{kW}$$

$$k_j=0,6$$

$$P_o=4,33\text{kW}$$

$$I_o=6,72\text{A}$$

### **Bilans mocy RB3:**

$$P_i=6,78\text{kW}$$

$$k_j=0,6$$

$$P_o=4,07\text{kW}$$

$$I_o=6,32\text{A}$$

## 3. Dobór kabli.

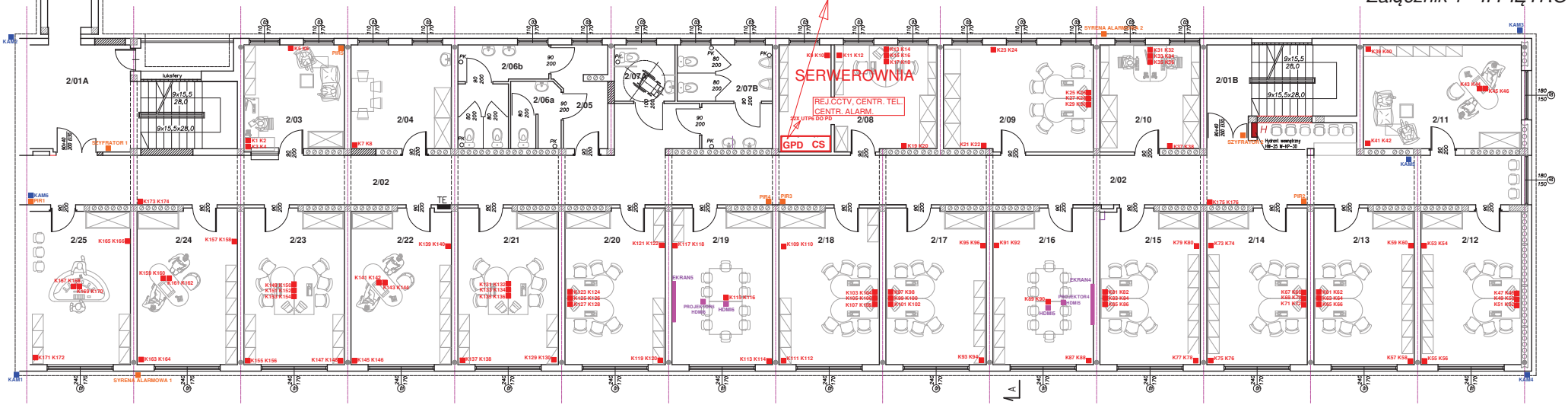
Doboru kabli dokonano biorąc pod uwagę wielkości ich zabezpieczeń, sposób ułożenia, dopuszczalną obciążalność i założony spadek napięcia.

## 4. Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania.

Po przeprowadzonych obliczeniach wynika, że skuteczność samoczynnego wyłączenia zasilania na projektowanych odcinkach instalacji będzie zachowana.

2X PRZEWÓD KONCENTRYCZNY na dach budynku do anteny DVBT  
 3X UTP do przyłącza telekomunikacyjnego KT1, KT2, KT3, KT4 (elewacja parter)  
 4X UTP na dach budynku KD1, KD2, KD3, KD4

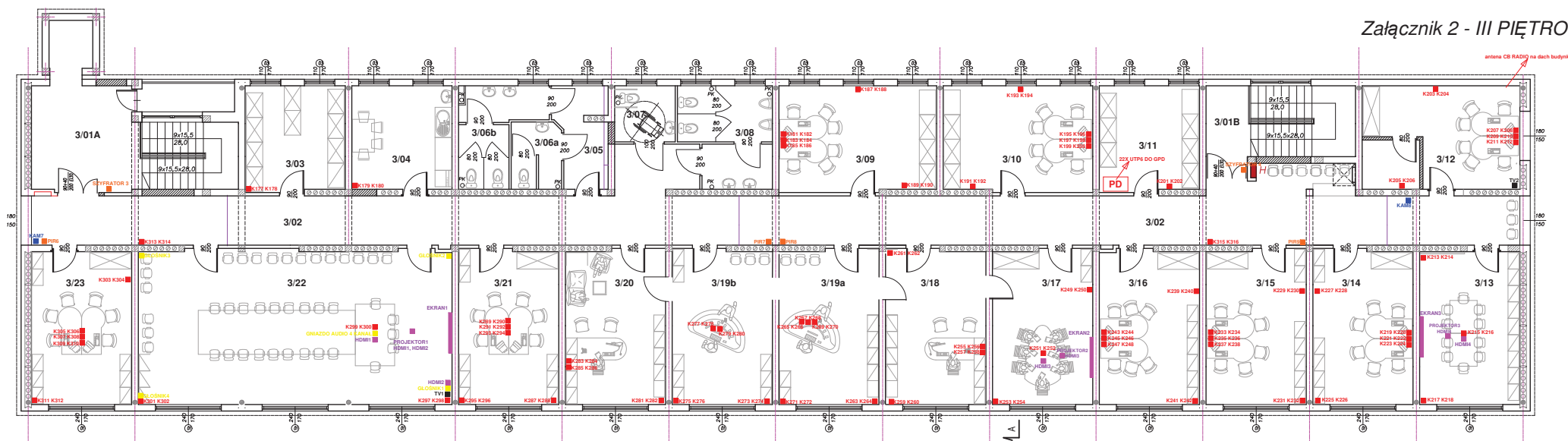
Załącznik 1 - II PIĘTRO



**UWAGA:**  
 dopuszcza się zmianę tras przebiegu kabli i ostateczne rozmieszczenie punktów logicznych ze względu na możliwość wystąpienia kolizji z inną infrastrukturą wewnętrzną. Wszelkie zmiany ustalić z Użytkownikiem w trakcie realizacji.

67-200 Głogów, ul. grodzka 4. Tel. 608594496 tel/fax 76 852 16-22, e-mail: biuro@proma-bud.pl			
	Branża:	Nr rys. Skala:	
	INSTALACYJNA	1 T	1:100
Objekt:	Bud. Administracji Publ. (UG Głogów)	Stadium:	Data:
Lokalizacja:	Głogów, ul. Piaskowa (Bud. PUP)	P.B.	03.2017
Nazwa rysunku:	RZUT – II piętro	Upr. bud.	Podpis:
Projektant:	Artur Mielcarek		spec. właściwość

## Załącznik 2 - III PIĘTRO



antena CB RADIO na dach budynku

**UWAGA:**  
dopuszcza się zmianę tras przebiegu kabli i ostateczne rozmieszczenie punktów logicznych ze względu na możliwość wystąpienia kolizji z inną infrastrukturą wewnętrzną. Wszelkie zmiany ustalić z Użytkownikiem w trakcie realizacji.

67-200 Głogów, ul. grodzka 4. Tel. 608594496 tel/fax 76 852 16-22, e-mail: biuro@proma-bud.pl			
	Branża:	INSTALACYJNA	Nr rys. Skala:
			2T 1:100
Obiekt:	Bud. Administracji Publ. (UG Głogów)	Stadium:	Data:
Lokalizacja:	Głogów, ul. Piaszkowa (Bud. PUP)	P.B.	03.2017
Nazwa rysunku:	RZUT – III piętro	Upr. bud.:	Podpis:
Projektant:	Artur Mielcarek	www.proma-bud.pl	tel: 76 852 16-22