

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**(UZUPEŁNIENIE)**

**Egz. Nr 1**

**Inwestor:** Miasto Zamość  
ul. Rynek Wielki 13  
22-400 Zamość


**Stadium:** Projekt Wykonawczy

**Obiekt:** Książnica Zamojska im. Stanisława Kostki Zamoyskiego.

**Lokalizacja:** ul. Kamienna 20, 22-400 Zamość.

**Temat:** Instalacja Systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN)

**Branża:** Telekomunikacyjna.

Funkcja	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Opracował:	mgr inż. Krzysztof Wiśniewski nr upr. LUB/0009/ZHOT/08		05.2025
Sprawdził:	mgr inż. Marian Biały nr upr. 1476/99/U		05.2025

# Spis treści

<b>SPIS TREŚCI.....</b>	<b>2</b>
<b>1. INFORMACJE OGÓLNE .....</b>	<b>3</b>
1.1 ZAMAWIAJĄCY .....	3
1.2 BIURO PROJEKTOWE .....	3
1.3 ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.5 STAN PROJEKTOWANY .....	3
1.6 BUDOWA SYSTEMU .....	3
1.7 STRUKTURA SYSTEMU .....	3
1.7.1 Centrala alarmowa .....	3
1.7.2 Manipulator INT-KLCDR-BL .....	4
1.7.3 Klawiatura z czytnikiem kart zbliżeniowych CR-MF5.....	4
1.7.4 Czujka ruchu GREY PLUS.....	5
1.7.5 Czujka magnetyczna (kontaktron) S4.....	5
1.7.6 Wewnętrzny sygnalizator akustyczny SPW-210BL.....	6
1.7.7 Zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny SP-4004BL .....	6
1.7.8 Zasilanie .....	6
1.7.9 Okablowanie systemu.....	6
1.7.10 Montaż Urządzeń I Instalacji .....	6
1.8 NORMY I PRZEPISY PRAWNE.....	8
1.9 UWAGI REALIZACYJNE.....	8
<b>2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH .....</b>	<b>9</b>
<b>3. ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>10</b>

## **1.1 Zamawiający**

Miasto Zamość, ul. Rynek Wielki 13, 22-400 Zamość

## **1.2 Biuro Projektowe**

Linetel Media Sp. z o. o., ul. Rapackiego 11, 20-150 Lublin

## **1.3 Zakres opracowania**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie projektu technicznego instalacji Systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) w budynku w budynku Książnicy Zamojskiej im. Stanisława Kostki Zamoyskiego przy ul. Kamiennej 20 w Zamościu

## **1.4 Podstawa opracowania**

- 1) Zlecenie inwestora
- 2) Przepisy i normy obowiązujące w procesie projektowania.

## **1.5 Stan projektowany**

Tematem opracowania jest zabudowa systemu wykrywania i sygnalizacji włamania oraz kontroli dostępu w pomieszczeniu serwerowni budynku Książnicy Zamojskiej.

## **1.6 Budowa systemu**

Celem budowy systemu Kontroli Dostępu oraz Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu jest zwiększenie bezpieczeństwa przed dostępem do obiektów przez osoby niepowołane oraz sygnalizację prób włamania poprzez uruchomienie sygnalizatorów.

## **1.7 Struktura systemu**

Pomieszczenie serwerowni budynku Książnicy Zamojskiej w Zamościu należy wyposażyć w System Sygnalizacji Włamania i Napadu, który będzie się składał z następujących elementów:

- Centrali alarmowej z podtrzymaniem baterijnym (min. 12h);
- Kontaktronów wykrywających otwarcie drzwi i okien;
- Dualnych czujki ruchu;
- Manipulatorów;
- Elementów sygnalizacyjnych

### **1.7.1 Centrala alarmowa**

System SSWiN oparto na centrali alarmowej INTEGRA64 firmy SATEL. Moduł centrali zamknięty będzie w obudowie wraz z akumulatorem, mającym podtrzymać zasilanie całego systemu w razie braku zasilania gwarantowanego. Obudowa chroniona będzie stykami sabotażowymi.

Wybrane cechy centrali:

- obsługa od 16 do 64 wejść,
- możliwość podziału systemu na 32 strefy, 8 partycji,
- obsługa od 16 do 64 programowalnych wyjść,
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń,
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania,
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego,
- 64 niezależne timery do automatycznego sterowania,
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej,
- pamięć 5887 zdarzeń z funkcją wydruku,

- obsługa do 192+8+1 użytkowników,
- port RS-232 - gniazdo RJ,
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera,
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 3 A z funkcjami: ładowania akumulatora i diagnostyki,
- opcja niezgłaszania ewentualnych problemów z połączeniem z serwerem SATEL jako awarii.
- Dla centrali INTEGRA64 plus wydano Deklarację Zgodności stopnia zabezpieczenia EN-50131 GRADE 2

### 1.7.2 Manipulator INT-KLCDR-BL

Manipulator INT-KLCDR przeznaczony jest do codziennej obsługi systemów bazujących na centralach alarmowych rodziny INTEGRA. Dzięki wyświetlaczowi LCD, na którym przedstawiane są komunikaty tekstowe, obsługiwanie systemu jest proste i wygodne. Wbudowany czytnik kart zbliżeniowych 125 kHz umożliwia obsługę systemu bez konieczności zapamiętania hasła.

Cechy:

- podświetlenie klawiatury i wyświetlacza;
- diody LED informujące o stanie systemu;
- alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury;
- sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie;
- 2 wejścia;
- sygnalizacja utraty łączności z centralą;
- łącze RS-232 do współpracy z programem GUARDX;
- wbudowany czytnik kart zbliżeniowych 125 kHz;

### 1.7.3 Klawiatura z czytnikiem kart zbliżeniowych CR-MF5

Klawiatura strefowa INT-SCR w systemie alarmowym INTEGRA umożliwia identyfikację użytkownika za pomocą nie tylko kodu, lecz także transponderów pasywnych - zbliżeniowych pracujących w paśmie 13,56MHz (np. karta, brelok)

Właściwości dla trybu pracy w systemie alarmowym INTEGRA:

- funkcje uruchamiane przy użyciu hasła / karty zbliżeniowej:
  - załączanie / wyłączanie czuwania i kasowanie alarmu w strefie
  - otwarcie przejścia
  - sterowanie wyjściami typu 24. Przełącznik MONO i 25. Przełącznik BI
  - potwierdzenie obchodu wartownika
  - włączenie czasowej blokady strefy
  - odblokowanie dostępu do bankomatu
  - zmiana hasła przez użytkownika
- funkcje uruchamiane bez użycia hasła / karty zbliżeniowej:
  - szybkie załączenie czuwania
  - wywołanie alarmu z klawiatury
  - wyciszenie alarmu w klawiaturze
- kontrolowanie dostępu do pojedynczego przejścia
- uruchamianie dodatkowej funkcji przy użyciu klawisza funkcyjnego (BELL)
- wyjście przekaźnikowe do sterowania elektrozaczepem, zworką magnetyczną lub innym urządzeniem aktywującym przejście
- wejście nadzorujące stan drzwi
- wejście na przycisk otwarcia
- konfigurowanie ustawień klawiatury INT-SCR - przy użyciu programu DLOADX lub z manipulatora

#### 1.7.4 Czujka ruchu GREY PLUS

Dualna czujka ruchu, łącząca technologię PIR oraz detekcję mikrofalową, przeznaczona jest do ochrony pomieszczeń, w których panują niekorzystne warunki – przeciągi, czy intensywna konwekcja. Użycie nowego sensora mikrofalowego 24 GHz oraz montażu SMD 0402 pozwoliło opracować urządzenie mieszczące się w obudowie tradycyjnej czujki PIR. Dzięki temu czujka GREY PLUS jest znakomitą propozycją do ochrony pomieszczeń z kominkami czy ogrzewaniem nadmuchowym, gdzie estetyka elementów instalacji jest równie ważna jak ich niezawodność.

Czujka powinna być montowana na wysokości około 2,4m.

Tryby pracy:

Podstawowy – czujka alarmuje, gdy oba czujniki wykryją ruch w odstępie czasu krótszym niż 10s.

Licznikowy – czujka alarmuje, gdy:

- oba czujniki wykryły ruch w odstępie czasu krótszym niż 10 sekund,
- w ciągu 30 minut czujnik mikrofalowy wykrył ruch 16 razy, chociaż czujnik PIR nie wykrył ruchu.

Antymasking

Wykrycie przez czujnik mikrofalowy obiektu poruszającego się w odległości 10-20 centymetrów od czujki jest interpretowane jako próba zasłonięcia czujki i powoduje rozwarcie styków przekaźnika antymaskingu na dwie sekundy.

Obiekty przepuszczające mikrofałe, ale izolujące promieniowanie podczerwone nie są wykrywane przez funkcję antymaskingu.

Kontrola napięcia zasilania

W przypadku spadku napięcia poniżej 9 V ( $\pm 5\%$ ) na czas dłuższy niż 2 sekundy, czujka zgłosi awarię. Awaria sygnalizowana jest włączeniem przekaźnika alarmowego oraz świeceniem diody LED na czerwono. Sygnalizacja awarii trwa przez cały czas jej występowania.

Parametry czujki:

- Pasywny czujnik podczerwieni (PIR) i czujnik mikrofalowy.
- Regulowana czułość detekcji czujnika mikrofalowego.
- Wybór czułości detekcji czujnika podczerwieni.
- Cyfrowy algorytm detekcji ruchu.
- Cyfrowa kompensacja temperatury.
- Wybór trybu pracy: podstawowy lub licznikowy.
- Funkcja antymaskingu
- Dwukolorowa dioda LED do sygnalizacji wykrycia ruchu / alarmu.
- Kontrola napięcia zasilania.
- Ochrona sabotażowa przed otwarciem obudowy.
- Kąt widzenia: 101 stopni

#### 1.7.5 Czujka magnetyczna (kontaktron) S4

Czujki magnetyczne są jednymi z podstawowych urządzeń ochrony obwodowej. Służą do zabezpieczania drzwi, okien itp., reagując na ich otwarcie. Czujka S-4 przeznaczona jest do montażu powierzchniowego poprzez przykręcenie np. na ramie okiennej czy futrynie. S-4 składa się z dwóch części, umieszczonych w estetycznych obudowach: czujnika kontaktronowego (magnetycznego) oraz magnesu. Oddalenie jednej części od drugiej powoduje rozwarcie obwodu czujnika, co sygnalizowane jest jako naruszenie. Czujka wyposażona została w styk sabotażowy oraz dodatkowy zacisk M ułatwiający montaż rezystora końca linii EOL.

S-4 jest przystosowana do współpracy zarówno z dowolną centralą alarmową wyposażoną w wejścia typu NC, jak i w systemach automatyki jako element sterujący. Czujka S-4 spełnia wymogi Grade 2 określone przez normę EN 50131-1 oraz EN 50131-2-6.

### **1.7.6 Wewnętrzny sygnalizator akustyczny SPW-210BL**

Wewnątrz zabezpieczanych obiektów należy zamontować sygnalizator wewnętrzny. W przypadku wykrycia alarmu przez system, sygnalizator będzie ostrzegał o zdarzeniu sygnałem akustycznym o natężeniu 120dB.

Sygnalizator wyposażony będzie w styk antysabotażowy. Syrenę alarmową można wybrać z trzech możliwych sygnałów.

### **1.7.7 Zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny SP-4004BL**

Sygnalizator (w kolorystyce czerwonej) należy instalować na zewnętrznej ścianie zabezpieczanych obiektów w najlepiej widocznym miejscu.

Cechy sygnalizatora zewnętrznego:

- Sygnalizacja akustyczna generowana przy pomocy przetwornika piezoelektrycznego.
- Wybór jednego z trzech typów sygnalizacji dźwiękowej.
- Sygnalizacja optyczna realizowana przy pomocy dwóch zespołów diod LED.
- Układ elektroniki zabezpieczony przed wpływem warunków atmosferycznych.
- Ochrona sabotażowa przed otwarciem obudowy i przed oderwaniem od podłoża.
- Wewnętrzna osłona z blachy ocynkowanej.
- Obudowa z wysokoudarowego poliwęglanu, charakteryzująca się bardzo dużą wytrzymałością mechaniczną.

### **1.7.8 Zasilanie**

Elementy systemu SSWiN będą zasilane z zasilacza centrali alarmowej. Zasilanie awaryjne przewidziane na 12 godzin.

### **1.7.9 Okablowanie systemu**

Łączenie czujek, manipulatorów, klawiatur strefowych z centralą alarmową należy wykonać za pomocą kabli przewidzianych przez producenta/dostawcę systemu.

Zasilanie systemu SSWiN należy wykonać w ramach projektu elektrycznego prowadząc kable od rozdzielni do transformatorów/zasilaczy.

Przewidziane są wspólne trasy kablowe dla kabli sygnałowych i zasilających.

### **1.7.10 Montaż Urządzeń i Instalacji**

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora. Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji projektowej,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od przeszkód, ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca ich 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,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz

- zapylenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
  - 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 6,2 m dla czujek dymu, 4,5 m dla czujek ciepła,
  - dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozоровej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,

## 1.8 Normy i przepisy prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 6 lipca 2017 r., poz. 1332 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
- PN-EN 50131-1:2009. Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania i napadu. Część 1. Wymagania systemowe;
- PN-EN 50131-6:2009. Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania i napadu. Część 6. Zasilacze;
- PN-EN 50133-1 – Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu. Część 1: Wymagania systemowe.
- PN-EN 50130-4:2012. Systemy alarmowe. Część 4. Kompatybilność Elektromagnetyczna. Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów sygnalizacji pożarowej, sygnalizacji włamania, sygnalizacji napadu, CCTV, kontroli dostępu i osobistych;
- PN-EN 50130-5:2002. Systemy alarmowe. Część 5. Próby środowiskowe;
- PN-HD 60364-5-51:2011 - „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.”
- PN-IEC 60364-5-53:2000 - „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.”

## 1.9 Uwagi realizacyjne

- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP
- W trakcie realizacji projektu powinien być prowadzony nadzór autorski ze strony projektanta i nadzór inwestorski ze strony Inwestora.
- Ewentualne uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu, wynikłe w trakcie prowadzenia robót powinny być uzgodnione z Projektantem, Inwestorem i Użytkownikiem oraz wniesione do projektu tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny.
- Obowiązuje komisyjny odbiór robót

Opracował  
mgr inż. Krzysztof Wiśniewski

mgr inż. Krzysztof Wiśniewski  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
I stopnia w spec. działy telekomunikacyjnej  
nr ewid. LUB/0009/Z-HCT/02

mgr inż. Krzysztof Wiśniewski

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. LUB/0206/PWOWE/11



## 1. Zestawienie materiałów podstawowych

**PONIŻSZE MATERIAŁY I URZĄDZENIA MOGĄ ZOSTAĆ ZASTĄPIONE RÓWNOWAŻNYMI  
O NIE GORSZYCH PARAMETRACH ZA ZGODĄ ZAMAWIAJĄCEGO.**

I.p.	NAZWA	j.m.	Ilość
1.	Centrala INTEGRA 64	szt.	1
2.	Transformator TR60VA	szt.	1
3.	Zasilacz buforowy APS-412	szt.	1
4.	Akumulator BP 18-12	szt.	1
5.	Obudowa OPU-3	szt.	1
6.	Dualna czujka ruchu GREY PLUS	szt.	1
7.	Czujka zbitcia szkła	szt.	1
8.	Kontaktron S4	szt.	3
9.	Manipulator INT-KLCDR-BL	szt.	1
10.	Klawiatura z czytnikiem kart zbliżeniowych CR-MF5	szt.	1
11.	Sygnalizator SPW-210BL	szt.	1
12.	Sygnalizator SP-4004BL	szt.	1
13.	Elektrozaczep	szt.	1
14.	Przycisk wyjścia awaryjnego	szt.	1

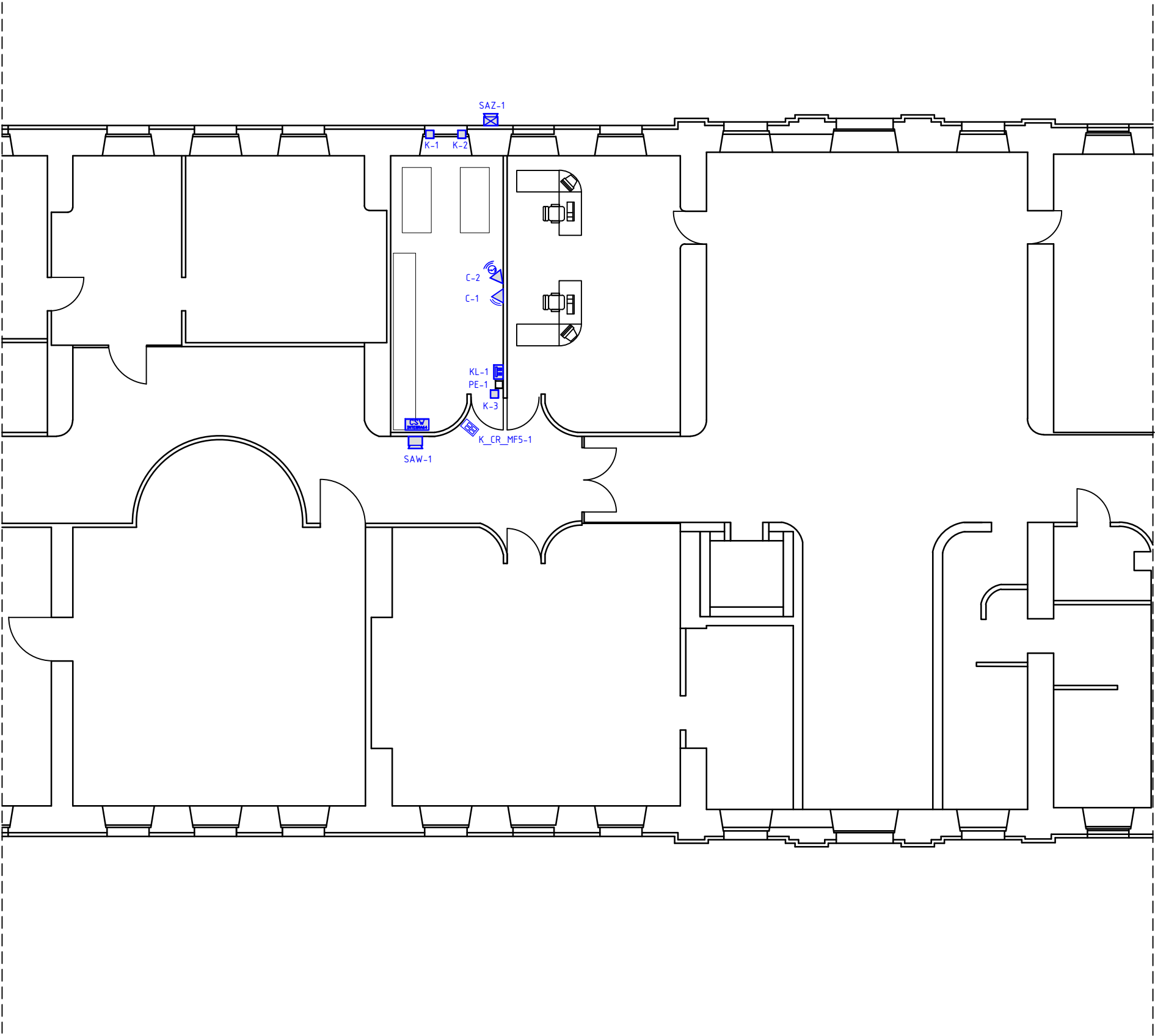
## **2. ZAŁĄCZNIKI**

- Decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego
- Zaświadczenia o przynależności projektanta i sprawdzającego do PIIB










## CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Plan sytuacyjny

Rys. 2 Schemat połączeń

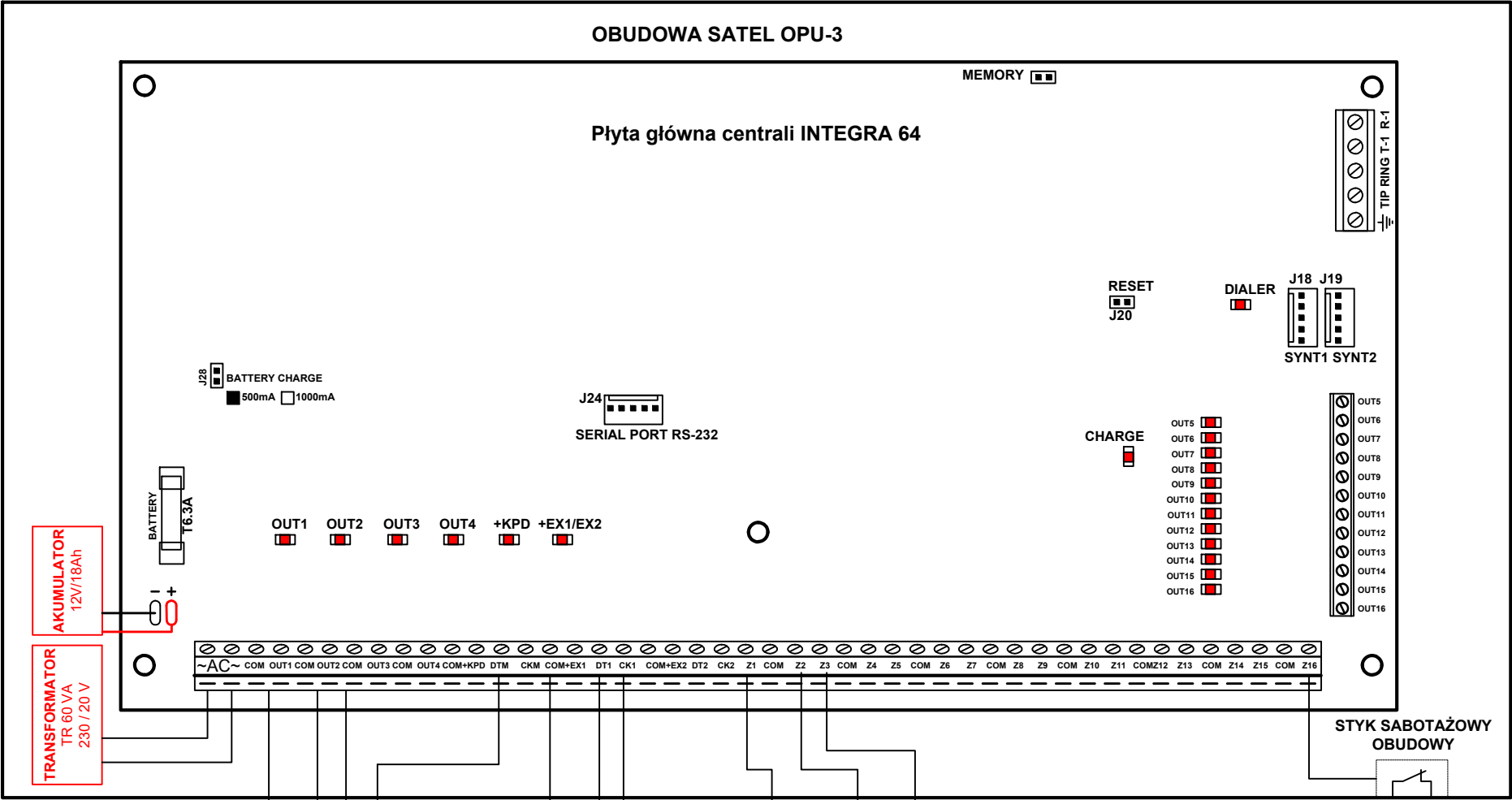


LEGENDA:

-  - centrala alarmowa INTEGRA 64
-  KL-1 - manipulator SSWIN (SATEL INT-KLCDR-BL)
-  - klawiatura z czytnikiem kart zbliżeniowych (SATEL CR-MF5)
-  C-1 - czujka ruchu dualna PIR+MW (SATEL GREY PLUS)
-  C-2 - akustyczna czujka zbitcia szyby (SATEL INDIGO)
-  K-2 - kontaktron powierzchniowy (SATEL S-4)
-  SAZ-1 - sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny (SATEL SP-4004BL)
-  SAW-1 - sygnalizator akustyczno-optyczny wewnętrzny (SATEL SPW-210BL)
-  PE-1 - przycisk ewakuacyjny

UWAGA:  
W razie potrzeby skorygować lokalizację czujek na wypadek kolizji z zagospodarowaniem poszczególnych pomieszczeń.

		Inwestor: Miasto Zamość ul. Rynek Wielki 13 22-400 Zamość	
Nazwa i adres obiektu: Książnica Zamojska im. Stanisława Kostki Zamoyskiego		Data:	05.2025
		Stadium:	PW
Tytuł: Instalacja Systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN)		Skala:	1:100
		Nr rys.:	1
Zespół autorski			
	Imię i nazwisko, specjalność, nr uprawnień	Podpis	
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wiśniewski nr upr. LUB/0009/ZHOT/08		
Sprawdził:	mgr inż. Marian Biały nr upr. 1476/99/U		



AKUMULATOR  
12V/18Ah

TRANSFORMATOR  
TR 60 VA  
230V / 20 V

SAZ-1

SAW-1

KL-1

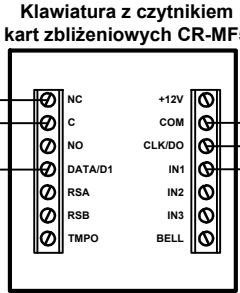
K-1

K-2

K-3

Przycisk ewakuacyjny

PE



Czujnik kontaktronowy

Klektrozaczep rewersyjny  
w ościeżnicy

Drzwi pomieszczenia serwerowni

LEGENDA:

- centrala alarmowa INTEGRA 64
- KL-1 - manipulator SSWIN (SATEL INT-KLCDR-BL)
- klawiatura z czytnikiem kart zbliżeniowych (SATEL CR-MF5)
- C-1 - czujka ruchu dualna PIR+MW (SATEL GREY PLUS)
- C-2 - akustyczna czujka zbitcia szyby (SATEL INDIGO)
- K-2 - kontaktron powierzchniowy (SATEL S-4)
- SAZ-1 - sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny (SATEL SP-4004BL)
- SAW-1 - sygnalizator akustyczno-optyczny wewnętrzny (SATEL SPW-210BL)
- PE-1 - przycisk ewakuacyjny

UWAGA:  
W razie potrzeby skorygować lokalizację czujek na wypadek kolizji z zagospodarowaniem poszczególnych pomieszczeń.

		Inwestor: Miasto Zamość ul. Rynek Wielki 13 22-400 Zamość	
Nazwa i adres obiektu: Książnica Zamojska im. Stanisława Kostki Zamoyskiego		Data:	05.2025
		Stadium:	PW
Tytuł: Instalacja Systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN)		Skala:	-
		Nr rys.:	2
Zespół autorski			
	Imię i nazwisko, specjalność, nr uprawnień	Podpis	
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Wiśniewski nr upr. LUB/0009/ZHOT/08		
Sprawdził:	mgr inż. Marian Biały nr upr. 1476/99/U		