

## SPIS TREŚCI

<b>1. INSTALACJA KONTROLI DOSTĘPU .....</b>	<b>11</b>
1.1 WSTĘP .....	11
1.1.1 Zakres opracowania .....	11
1.1.2 Charakterystyka obiektu .....	11
1.1.3 Podstawy prawno-normatywne opracowania .....	12
1.2 SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU .....	12
1.2.1 Podział obiektu na strefy ochrony .....	12
1.2.2 Opis schematu blokowego i dobór urządzeń .....	12
1.3 Urządzenia wchodzące w skład systemu: .....	13
1.4 Bilans energetyczny .....	15
1.5 Wykaz krytycznych przewodów .....	16
1.6 Eksploatacja systemu .....	16
1.7 Wytyczne branżowe .....	17
1.7.1 Architektura .....	17
1.7.2 Branża elektryczna .....	17
1.8 Zestawienie urządzeń .....	17
<b>2. INSTALACJA SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU .....</b>	<b>19</b>
2.1 WSTĘP .....	19
2.1.1 Zakres opracowania .....	19
2.1.2 Charakterystyka obiektu .....	19
2.1.3 Podstawy prawno-normatywne opracowania .....	20
2.2 OPIS TECHNICZNY .....	20
2.2.1 Analiza zagrożeń .....	20
2.3 SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU .....	22
2.3.1 Podział obiektu na strefy ochrony .....	22
2.3.2 Opis schematu blokowego i dobór urządzeń .....	22
2.3.3 Algorytmy pracy systemu .....	24
2.5 Bilans energetyczny .....	28
2.5.1 Zasilanie podstawowe .....	28
2.5.2 Zasilanie rezerwowe .....	28
2.5 Wykaz krytycznych przewodów .....	32
2.6 Eksploatacja systemu sygnalizacji włamania i napadu .....	33
2.7 Wytyczne branżowe .....	33
2.7.1 Architektura .....	33
2.8 Uwagi .....	33
2.9 Zestawienie urządzeń .....	34
<b>3. SYSTEM SYGNALIZACJI KRADZIEŻY .....</b>	<b>36</b>
3.1 WSTĘP .....	36
3.1.1 Zakres opracowania .....	36
3.1.2 Charakterystyka obiektu .....	36
3.2 OPIS SYSTEMU .....	37
3.2.1 Charakterystyka systemu .....	37
3.2.2 Bramki .....	37
3.2.3 Dezaktywator .....	38
3.2.3 Etykiety .....	38
3.3 WYTICZNE MONTAŻU .....	39
3.4 ZESTAWIENIE ELEMENTÓW .....	41

## 1. INSTALACJA KONTROLI DOSTĘPU

### 1.1 WSTĘP

#### 1.1.1 Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest Kontrola Dostępu (KD) oraz łączności przewodowej w na zmniejszenia prawdopodobieństwa związanego z:

- napadem,
- zaborem mienia,
- dostępem do pomieszczeń o ograniczonym dostępie
- kradzieżą sprzętu komputerowego.

#### 1.1.2 Charakterystyka obiektu

**Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest:**

„Przebudowa i rozbudowa budynku Powiatowej Biblioteki Publicznej, położonego przy Ogrodowej 1a w Wołominie.”

Budynek przeznaczony będzie dla ok. 10 pracowników. Maksymalną ilość jednoczesnych użytkowników określa się na ok. 70 osób (pracownicy razem z osobami zewnętrznymi).

Obiekt, który jest przedmiotem inwestycji, będzie obiektem użyteczności publicznej o funkcji biblioteki, wypożyczalni książek, czytelni.

Kategoria obiektu IX

Podstawowym celem inwestycji jest:

- przebudowa i rozbudowa budynku Biblioteki, mające na celu dostosowanie pomieszczeń w zakresie funkcjonalnym, budowlanym oraz technicznym dla potrzeb Użytkownika
- przebudowa: wyburzenie parterowej części budynku (dobudowy) od strony północno-zachodniej, wyburzenie piętra części dobudowanej od strony ulicy Warszawskiej, wykonanie nowego stropu nad częścią parteru w bryle budynku podstawowego.
- rozbudowa: wybudowanie nowej części budynku, wysokiej na trzy kondygnacje w miejscu wyburzonej parterowej dobudowy (od strony północno-zachodniej).

Nowa część budynku zawierać będzie spełniającą przepisy klatkę schodową wraz z windą osobową oraz pomieszczenia dodatkowe

- osiągnięcie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej, przy spełnieniu wszystkich wymaganych warunków techniczno-sanitarно-higienicznych, wynikających z przepisów polskiego prawa
- przebudowa i rozbudowa istniejącej infrastruktury i zagospodarowania terenu. Budowa nowych przyłączy: wody zimnej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Budowa chodników oraz dwóch miejsc parkingowych, w tym jednego dla osoby niepełnosprawnej.

**Budynek przy ul. Ogrodowej 1a w Wołominie jest budynkiem wyłączonym z użytkowania. Do czasu wyłączenia z użytkowania służył jako budynek Biblioteki Pedagogicznej. Pierwotnie budynek należał do rodziny Nesfeterów, powstał na początku XXw. Przed 1927 rokiem powstało tam kino „Oaza”, a w latach 30. obiekt służył celom społecznym.**

**Lokalizacja inwestycji jest w terenie płaskim, wygradzonym, zurbanizowanym i uzbrojonym w:**

**sieci zasilające, drogi, chodniki, połączone z miejskim układem komunikacyjnym -ulicą Ogrodową.**

Budynek zlokalizowano w centrum Wołomina w sąsiedztwie Skweru Piłsudskiego. Pierwotnie obiekt był dwukondygnacyjny o prostej bryle, o rzucie dwóch przylegających do siebie prostokątów. Dach z małym spadkiem, od frontu zwieńczony attyką.

Budynek wielokrotnie podlegał przebudowom, by ostatecznie przyjąć dzisiejszą formę, obiektu trójkondygnacyjnego z parterową dobudówką od strony zachodniej, dobudowaną klatką schodową od strony południowo-zachodniej, oraz dwukondygnacyjną dobudową od strony południowej.

### 1.1.3 Podstawy prawno-normatywne opracowania

Projekt spełnia wymagania:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 109 Z 2004),
- Wymagania ogólne,
- PN-93/E-08390/12:1993 Systemy alarmowe - Wymagania ogólne – Zasilacze – Parametry funkcjonalne i metody badań,
- PN-EN 50130-4:2002 Systemy alarmowe – Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna,
- PN-EN 50132-7:2002 Systemy alarmowe Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 7 Wytyczne stosowania.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- 1) uzgodnień roboczych z inwestorem,
- 2) specyfikacji istotnych warunków zamówienia dla obiektu,
- 3) podkładów architektonicznych obiektu,
- 4) wizji lokalnej,
- 5) obowiązujących norm i przepisów.

## 1.2 SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU

### 1.2.1 Podział obiektu na strefy ochrony

Budynek nie został podzielony na strefy ochrony, ponieważ system kontroli dostępu nie jest zintegrowany z systemem sygnalizacji włamania i napadu i nie służy do rozbrajania/zazbrajania stref po przyłożeniu karty. System ten w większości drzwi objętych systemem kontroli dostępu będzie służył jako ograniczenie dostępu osób nieuprawnionych do pomieszczeń.

### 1.2.2 Opis schematu blokowego i dobór urządzeń

Działanie zainstalowanego systemu kontroli dostępu polega na „umożliwieniu” wejścia do pomieszczenia osobie, która posiada kartę z przypisanym dostępem do danego pomieszczenia. Zaprojektowany system kontroli dostępu obejmuje następujące pomieszczenia/przejścia:

- wejście do pomieszczenia gabinetu dyrektora (02)
- wejście do pomieszczenia magazynu (06)
- wejście do pomieszczenia socjalnego prac. biblioteki (109)
- wejście do pomieszczenia działu opracowań (202)
- wejście do pomieszczenia działu administracji i księgowości (208)
- wejście do pomieszczenia działu instrukcyjno-metodycznego (207)

Z uwagi na bezpieczeństwo oraz ograniczenie dostępu do pomieszczeń osób nieupoważnionych założono wyłącznie jednostronną kontrolę dostępu. Wyjście z pomieszczeń

odbywać się będzie przyciskiem zwalniającym. Z uwagi na przepisy ewakuacyjne, każde wyjście z pomieszczenia zabezpieczono przyciskiem awaryjnego otwarcia. Otwarcie awaryjne odbywać się będzie na zasadzie zbitcia szybki przycisku. Fakt wyjścia wymuszonego wywoła alarm informujący o zdarzeniu. Odpowiednio zaprogramowane, może uruchomić sygnalizatory akustyczne obsługiwane przez centralę Integra systemu SSWiN.

Zaprojektowany system kontroli dostępu umożliwi w przyszłości rozbudowę i wprowadzenie elektronicznego dziennika godzin pracy użytkowników.

### **Okablowanie**

Przewidziano, że całe okablowanie systemu kontroli dostępu prowadzone będzie podtynkowo w ścianach lub na sufitach, dopuszcza się częściowe prowadzenie kabli w ścianach działowych lekkich na ruszcie stalowym..

Typy kabli:

- Przewody magistrali – UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup>, cat.5
- Zasilanie zwory elektromagnetycznej – OMY 2x1mm<sup>2</sup>
- Przewód kontaktronów – YTDY 2x0,5mm<sup>2</sup>
- Podłączenie zasilaczy buforowych - UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup>, cat.6a

Nie przewiduje się oddzielnego systemu wizualizacji dla kontroli dostępu. Możliwy podgląd przejść kontrolowanych będzie z oprogramowania darmowego dostępnego dla przyjętego producenta systemu.

### **1.3 Urządzenia wchodzące w skład systemu:**

#### **Centrala: CPR32-NET-BRD**

Centrala CPR32-NET-BRD rozszerza funkcjonalność systemu kontroli dostępu oraz umożliwia zarządzanie nim bezpośrednio przez sieć LAN/WAN w oparciu o wbudowany interfejs Ethernet. Spośród funkcji dostarczanych przez centrale najważniejsze to: centralny bufor zdarzeń, centralny zegar i kalendarz systemu, funkcja globalnego anti-passbacku oraz możliwość łączenia kontrolerów w współbieżnie przezbrajane strefy alarmowe. Centrala CPR32-NET oferuje ponadto możliwość programowej integracji z centralami alarmowymi serii Integra (firmy SATEL)

Charakterystyka:

- Obsługa 32 kontrolerów dostępu serii PRxx1 lub PRxx2
- Osiem wejść NO/NC
- Sześć wyjść tranzystorowych 1A/15VDC
- Dwa wyjścia przekaźnikowe 1.5A/30VDC
- Zarządzanie harmonogramami czasowymi i kalendarzami
- Interfejs komunikacyjny Ethernet
- Szyfrowany protokół komunikacyjny AES128 CBC
- Wbudowany bufor zdarzeń (250 tys. zdarzeń)
- Możliwość rozszerzenia bufora o dodatkową kartę pamięci (33 mln zdarzeń)

- Funkcje globalne: Strefy Alarmowe i Strefy Anti-passback
- Integracja na poziomie stref alarmowych z centralami alarmowymi Integra (SATEL)
- Zasilanie 24VDC, 18VAC lub 12VDC
- Wyjście zasilania 1A/12VDC oraz 200mA/12VAC
- Obsługa akumulatora z kontrolą prądu ładowania oraz monitorowaniem jego stanu
- Aktualizacja oprogramowania wbudowanego (firmware)

### Kontroler dostępu: PR402DR

Kontrolery serii PR402DR mogą pracować jako autonomiczne jednostki kontroli dostępu jak i w zintegrowanym sieciowym systemie kontroli dostępu z centralą CPR32-SE. W trybie autonomicznym kontrolery PR402DR mogą dozorować obustronne przejście bez potrzeby komunikacji z urządzeniami nadrzędnymi, zdarzenia są rejestrowane w wewnętrznym buforze kontrolera, a funkcje związane z czasem są sterowane przez jego wewnętrzny zegar. System kontroli dostępu na bazie kontrolerów PR402DR może być zarządzany lokalnie za pośrednictwem portów szeregowych COM lub USB albo zdalnie przez sieć komputerową WAN/LAN. Kontrolery PR402DR posiadają wbudowany zasilacz buforowy, mogą współpracować z 1 lub 2 czytnikami oraz umożliwiają montaż na szynie Din 35mm.

Charakterystyka:

- Możliwość dołączenia dwóch zewnętrznych czytników
- Współpraca z czytnikami serii PRT (Roger) i innych standardów (Wiegand 26..66 bit, Magstripe, Clock&Data i inne)
- Wbudowany zasilacz buforowy 1.5A
  - Osiem programowalnych linii wejściowych NO/NC
  - Dwa programowalne wyjścia tranzystorowe 1A
  - Jedno programowalne wyjście przekaźnikowe 1.5A/30VDC
  - Jedno programowalne wyjście przekaźnikowe 5A/230VAC
  - Komunikacja przez RS485
- Dowolna topologia magistrali komunikacyjnej
- 4000 użytkowników
- 99 harmonogramów czasowych
  - 250 grup dostępu
- 32.000 zdarzeń w wewnętrznym buforze pamięci
- Lokalny anti-passback
  - Globalny anti-passback
- Możliwość dołączenia ekspandera we/wy typu XM-2
- Integracja z systemem alarmowym za pośrednictwem linii we/wy
- Tryby drzwi: Normalny, Zablokowane, Odblokowane i Warunkowo Odblokowane • Tryby identyfikacji: Karta lub PIN, Karta i PIN, tylko Karta, Tylko PIN
- Funkcja Dwóch Użytkowników, tryb Podwójnej Identyfikacji i inne zaawansowane funkcje KD • Szybka aktualizacja uprawnień użytkownika w czasie poniżej 5 sekund na jeden kontroler w systemie
- Zarządzanie systemem przez sieć komputerową WAN/LAN, lub port szeregowy COM/USB • Możliwość podziału systemu na podsystemy
- Współbieżne konfigurowanie podsystemów (ilość podsystemów nie zwiększa czasu przesyłania ustawień)
- Kontrola dostępu w windach (wymaga modułów XM-8)
- Możliwość montażu na szynie DIN 35mm

## Czytnik kart dostępu: PRT62LT-G

- Karty EM 125 kHz
- Konfigurowalny format transmisji danych wyjściowych
- Formaty wyjściowe: Wiegand 26..66 bit, Magstripe (Clock & Data), RACS (Roger) i inne
- Różne warianty transmisji kodów PIN oraz kodów klawiatury
- Osobne wejścia do kontroli wskaźnika LED oraz głośnika
- Ochrona antysabotażowa (tamper) • Znak CE

Dane techniczne	
Parametr	Wartość
Napięcie zasilania	10-15 VDC
Pobór prądu	45mA
Kontakt anty-sabotażowy	Kontakt NC, 50mA/24V, IP67
Zasięg odczytu kart kluczy	Do 12 cm
Klasa środowiskowa	Klasa IV, warunki zewnętrzne ogólne, temperatura otoczenia: -25°C- +60°C, wilgotność względna: 10-95% (bez kondensacji)
Wymiary	100 X 45 X 25 mm
Waga	≈100g
Certyfikat	CE

## 1.4 Bilans energetyczny

Zasilanie rezerwowe dla urządzeń zasilanych z zasilacza buforowego ZSKD-1 przedstawiono poniżej (obudowa SKD-1):

Typ	Minimalny pobór prądu przez pojedynczy element	Ilość szt.	Suma prądów
Płytki zasilacza	20 mA	1	20 mA
Zwora elektromagnetyczna niskoprądowa 500kG -JS-500S	420 mA	6	2520mA
Kontroler PR402DR	100 mA	6	600mA
Czytnik PRT62LT	45mA*1,1 (wsp. na piki czytania)	6	297mA
Centrala CPR32-NET	100mA	1	100mA
			Σ 3,537A

Prąd stanu czuwania  $I_{CZ} = 3,537 \text{ A}$

Czas czuwania  $T_{CZ} = 4 \text{ h}$  - z uwagi na duże zapotrzebowanie na prąd przyjęto, małe zagrożenie utratą majątku przy zwolnieniu drzwi przy braku prądu >4h. W przypadku przerwy w dostawie prądu >4h, celem zabezpieczenia wejścia do pomieszczeń możliwe jest zamknięcie kontrolowanych przejść kluczem.

Pojemność akumulatora w stanie czuwania oblicza się na podstawie wzoru :

$$Q_{CZ} = I_{CZ} \cdot T_{CZ}$$

W naszym przypadku:

$$Q_{CZ} = 3,54 \cdot 4 = 14,16 \text{ Ah}$$

Typ	Maksymalny pobór prądu przez pojedynczy element	Ilość szt.	Suma prądów
Płytko zasilacza	20 mA	1	20 mA
Zwora elektromagnetyczna niskoprądowa 500kG -JS-500S	420 mA	6	2520mA
Kontroler PR402DR	100 mA	6	600mA
Czytnik PRT62LT	45mA*1,1 (wsp. na piki czytania)	6	297mA
Centrala CPR32-NET	100mA	1	100mA
			<b>Σ 3,537A</b>

Prąd stanu alarmu  $I_A = 3,54 \text{ A}$

Czas alarmu  $T_A = 0,25 \text{ h}$

Pojemność akumulatora w stanie czuwania oblicza się na podstawie wzoru :

$$Q_A = I_A \cdot T_A$$

W naszym przypadku:

$$Q_A = 3,54 \cdot 0,25 = 0,885 \text{ Ah}$$

Całkowita pojemność akumulatora wynosi:

$$Q_O = Q_{CZ} + Q_A$$

W naszym przypadku:

$$Q_O = 14,16 + 0,885 = 15,045 \text{ Ah}$$

Należy jednak jeszcze uwzględnić, że średnia sprawność pojemnościowa akumulatora wynosi  $\eta = 0,8$  zatem ostateczna obliczona pojemność akumulatora:

$$Q = Q_O / 0,8 = 15,045 / 0,8 = 18,81 \text{ Ah}$$

Przyjęto akumulator o pojemności 28 Ah np. AML28-12 - (Akumulator 28Ah/12V ACUMAX/AML) oraz zasilacz buforowy np. PULSAR PSBEN5012E .

### 1.5 Wykaz krytycznych przewodów

Spadek napięcia ( $\Delta U$ ) wzdłuż żyły o rezystancji ( $R$ ) powodowany jest przepływem prądu ( $I$ ). Zakładając napięcie zasilania  $U_z = 10,5 \text{ V}$  oraz minimalną wartość napięcia przy, którym urządzenia działają prawidłowo  $U_{min} = 9 \text{ V}$  spadek napięcia nie powinien przekraczać  $\Delta U = 1,5 \text{ V}$ . Przy powyższych założeniach rezystancja przewodu nie powinna przekraczać wartości wynikającej z prawa Ohma:

$$R = \Delta U \text{ [V]} / I \text{ [V]}$$

Wykaz krytycznych przewodów :

Magistrala kontrolerów (dane z instrukcji) : kabel YTDY 8x 0,5 do 1 m

Trasa kontroler-czytnik – 32m

### 1.6 Eksploatacja systemu

Eksploatacja systemu powinna się odbywać zgodnie z instrukcjami obsługi i dokumentacjami techniczno ruchowymi urządzeń, które zostaną dostarczone podczas odbioru technicznego i szkolenia obsługi.

Wymagane jest, aby system był serwisowany przez uprawnionego instalatora, co jest warunkiem poprawnego działania systemu.

## 1.7 Wytyczne branżowe

### 1.7.1 Architektura

Kontaktrony magnetyczne oraz zwory elektromagnetyczne należy zainstalować na etapie produkcji stolarki drzwiowej i pozostawić zapas np. 3m przewodu umożliwiający podłączenie w/w urządzeń do systemu. Wymagane jest również aby drzwi objęte systemem kontroli dostępu wyposażone były w pochwyty od strony kontrolowanej.

**Zwory elektromagnetyczne montować zawsze od pomieszczenia kontrolowanego na specjalnych kątownikach. Nie dopuszcza się montażu od przestrzeni ogólnodostępnej z uwagi na estetykę oraz bezpieczeństwo.**

### 1.7.2 Branża elektryczna

Wydano zasilania dla zasilacza wraz z zabezpieczeniem bezpiecznikowym z najbliższej tablicy rozdzielczej.

## 1.8 Zestawienie urządzeń

L.p.	Wyszczególnienie	Typ sprzętu	Ilość	Producent
<i>System kontroli dostępu</i>				
<i>Materiały instalacyjne</i>				
1.	Przewód	YTDY 10x0,5	200m	Bitner
2.	Przewód kontroler -czytnik	LAN UTP, kat. 5e	300m	Bitner
3.	Przewód monitorowania zasilaczami	LAN UTP, kat. 6a	10m	Bitner
4.	Przewód zasilający do zwór	OMY 2x1mm <sup>2</sup>	300m	Nkt cables
5.	Przewód do kontaktronów	YTDY 2x0,5	300m	Bitner
6.	Przewód zasilający zasilacze	YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	30m	Nkt cables
7.	Wyłącznik nadprądowy typu S301	B10A	1 szt.	-
<i>Urządzenia</i>				
<i>SKD</i>				
8.	Centrala systemu kontroli dostępu	CPR32-NET-BRD	1szt.	Roger
9.	Moduł kontrolera dostępu	PR402DR-12VDC	6 szt.	Roger
10.	Moduł komunikacji	UT-4DR	1szt.	Roger
11.	Obudowa kontrolerów	ME-5	1szt.	Roger
12.	Obudowa kontrolerów	ME-1	1szt.	Roger
13.	Zamek z kluczykiem	ML-1	2szt.	Roger
14.	Kontakt antysabotażowy		2szt.	
15.	Zasilacz buforowy	PULSAR PSBEN5012E	1 szt.	Pulsar
16.	Akumulator do zasilacza	28 Ah / 12V	1szt.	Acumax
17.	Czytnik kart magnetycznych	PRT62LT-G	6szt.	Roger
18.	Kontaktron magnetyczny	MC 472	6 szt.	Alarmtech
19.	Zwora elektromagnetyczna rewersyjna niskoprądowa 500kg wraz ze wspornikami mocującymi	JS-500S	6szt.	Dantom
20.	Przycisk wyjścia	ACA001	6szt.	Aritech
21.	Przycisk wyjścia awaryjnego zielony wraz z puszką	DMN702G	6szt.	UTC



## OPIS TECHNICZNY 201609/PW-SSWiN.02

---

22.	Czytnik miniaturowy (systemowy) USB	RUD-2	1 szt.	Roger
23.	Karta zbliżeniowa	Karta zbliżeniowa EMC-4	20szt	Roger
24.	Oprogramowanie zarządzające i wizualizacyjne Roger	-	1 kpl.	-

## 2. INSTALACJA SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU

### 2.1 WSTĘP

#### 2.1.1 Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest Projekt Wykonawczy Instalacji Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) w budynku biblioteki w Wołominie w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa związanego z:

- napadem,
- sabotażem
- zaborem mienia,
- kradzieżą sprzętu.

#### 1.1.3 Charakterystyka obiektu

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest:

„Przebudowa i rozbudowa budynku Powiatowej Biblioteki Publicznej, położonego przy Ogrodowej 1a w Wołominie.”

Budynek przeznaczony będzie dla ok. 10 pracowników. Maksymalną ilość jednoczesnych użytkowników określa się na ok. 70 osób (pracownicy razem z osobami zewnętrznymi).

Obiekt, który jest przedmiotem inwestycji, będzie obiektem użyteczności publicznej o funkcji biblioteki, wypożyczalni książek, czytelnia.

Kategoria obiektu IX

Podstawowym celem inwestycji jest:

- przebudowa i rozbudowa budynku Biblioteki, mające na celu dostosowanie pomieszczeń w zakresie funkcjonalnym, budowlanym oraz technicznym dla potrzeb Użytkownika
- przebudowa: wyburzenie parterowej części budynku (dobudowy) od strony północno-zachodniej, wyburzenie piętra części dobudowanej od strony ulicy Warszawskiej, wykonanie nowego stropu nad częścią parteru w bryle budynku podstawowego.
- rozbudowa: wybudowanie nowej części budynku, wysokiej na trzy kondygnacje w miejscu wyburzonej parterowej dobudowy (od strony północno-zachodniej).

Nowa część budynku zawierać będzie spełniającą przepisy klatkę schodową wraz z windą osobową oraz pomieszczenia dodatkowe

- osiągnięcie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej, przy spełnieniu wszystkich wymaganych warunków techniczno-sanitarno-higienicznych, wynikających z przepisów polskiego prawa
- przebudowa i rozbudowa istniejącej infrastruktury i zagospodarowania terenu. Budowa nowych przyłączy: wody zimnej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Budowa chodników oraz dwóch miejsc parkingowych, w tym jednego dla osoby niepełnosprawnej.

Budynek przy ul. Ogrodowej 1a w Wołominie jest budynkiem wyłączonym z użytkowania. Do czasu wyłączenia z użytkowania służył jako budynek Biblioteki Pedagogicznej. Pierwotnie budynek należał do rodziny Nesfeterów, powstał na początku XXw. Przed 1927 rokiem powstało tam kino „Oaza”, a w latach 30. obiekt służył celom społecznym.

Lokalizacja inwestycji jest w terenie płaskim, wygrodzonym, zurbanizowanym i uzbrojonym w: sieci zasilające, drogi, chodniki, połączone z miejskim układem komunikacyjnym -ulicą Ogrodową.

Budynek zlokalizowano w centrum Wołomina w sąsiedztwie Skweru Piłsudskiego. Pierwotnie obiekt był dwukondygnacyjny o prostej bryle, o rzucie dwóch przylegających do siebie prostokątów. Dach z małym spadkiem, od frontu zwieńczony attyką.

Budynek wielokrotnie podlegał przebudowom, by ostatecznie przyjąć dzisiejszą formę, obiektu trójkondygnacyjnego z parterową dobudówką od strony zachodniej, dobudowaną klatką schodową od strony południowo-zachodniej, oraz dwukondygnacyjną dobudową od strony południowej.

### 2.1.2 Podstawy prawno-normatywne opracowania

Projekt spełnia wymagania:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 109 Z 2004),
- PN-EN 50131-1:2002 Systemy alarmowe – Systemy Sygnalizacji Włamania – Wymagania ogólne,
- PN-93/E-08390/12:1993 Systemy alarmowe - Wymagania ogólne – Zasilacze – Parametry funkcjonalne i metody badań,
- PN-EN 50130-4:2002 Systemy alarmowe – Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna,
- PN-EN 50132-7:2002 Systemy alarmowe Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 7 Wytyczne stosowania.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- 6) uzgodnień roboczych z inwestorem,
- 7) specyfikacji istotnych warunków zamówienia dla obiektu,
- 8) podkładów architektonicznych obiektu,
- 9) wizji lokalnej,
- 10) obowiązujących norm i przepisów.

## 2.2 OPIS TECHNICZNY

### 2.2.1 Analiza zagrożeń

Przez zagrożenia rozumie się wszelkie bezprawne rzeczywiste czyny mogące nastąpić i mieć wpływ na funkcjonowanie obiektu, zdrowie i życie ludzi, zgromadzone mienie. Ze względu na wymagania postawione przez Inwestora i Użytkownika projektem systemu sygnalizacji włamania i napadu objęto wybrane pomieszczenia w budynku.

Przystępując do analizy zagrożeń należy rozpatrywać czyny z zamieszczonej poniżej listy potencjalnych zagrożeń:

Numer pomieszczenia	08		029	028
Funkcje pomieszczeń	Rozdzielnia elektryczna oraz centrale alarmowe	Pomieszczenia biurowe	Pomieszczenia pracowników wypożyczalni	Pomieszczenia z przyrządami wodnymi
<b>Zagrożenie</b>				
Sabotaż głównych urządzeń	X	X	X	
Kradzież z włamaniem	X	X	X	
Napad na pracowników			X	
Kradzież z włamaniem sprzętu	X	X	X	
Kradzież sprzętu komputerowego	X	X	X	
Zalanie				X

	Analiza czasowa				
7.00-7.30	Przybycie pracowników do pracy				
7.30-15.30	Wykonywanie obowiązków służ.	X	X	X	X
15.30-16.00	Opuszczenie pracy				
0.00-24.00	Dyżur całodobowy				

Przyjęto, że wyłączenie (rozbrajanie) stref w pomieszczeniach, należy wykonywać z przeznaczonych do danej strefy manipulatorów. Manipulatory do rozbrojenia zainstalowano przy wejściu do stref, które zabezpieczono dodatkowo obudową stalową. Obudowa ta dodatkowo zabezpiecza przed przypadkowym uszkodzeniem manipulatora.

Dodatkowo przyjęto zainstalowanie kontaktronów magnetycznych na wszystkich oknach i drzwiach. Ma ona na celu informowanie osoby zamykającej obiekt o prawidłowym zamknięciu lub pozostawieniu otwartych przejść na czas nieobecności użytkowników.

Teren obiektu jest oświetlony. Teren nie jest chroniony przez uzbrojoną służbę wartowniczą. Obiekt będzie przyszłościowo podłączony do Centrum monitoringu komercyjnej firmy ochroniarskiej.

Po przeanalizowaniu obiektu w zakresie charakteru znajdujących się w niej pomieszczeń pod względem zagrożonych wartości, konstrukcji pomieszczeń i budynku, usytuowania oraz organizacji funkcjonowania tych pomieszczeń, uwzględniając wytyczne zawarte w normach PN-93/E-08390/14 „Systemy alarmowe”, wydzielone pomieszczenia powinny być zabezpieczone systemem SSWiN urządzeniami minimum poziomu 2.

## 2.3 SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU

### 2.3.1 Podział obiektu na strefy ochrony

Budynek biblioteko podzielono na następujące strefy:

- strefa 1 – klatka schodowa, wszystkie okna w budynku oraz parter budynku,
- strefa 2 – pom. rozdzielni elektrycznej (08)
- strefa 3 – I piętro budynku
- strefa 4 – II piętro budynku
- strefa 5 - obudowy systemów SSWIN , KD, CCTV
- strefa 6 - czujka napadowa bez alarmu
- strefa 7 – szafa RACK oraz sterowanie windy
- strefa 8 – czujki zbitcia szyby
- strefa 9 – czujki zalania wodą
- strefa 10 – obudowy manipulatorów i klawiatur

#### **UWAGA:**

**Użytkownik na etapie konfigurowania przez ekipę montażystów, winien ostatecznie określić swoje oczekiwania dotyczące strefowania, rozbrajania, zazbrajania, poziomów dostępu.**

*Przy konfiguracji linii dozorowych systemu sygnalizacji włamania i napadu należy dokładnie opisać w systemie lokalizację poszczególnych elementów w taki sposób aby możliwa była łatwa lokalizacja alarmu przez służby ochrony tj. np. przycisk napadowy, czujka ruchu - pom. 108 itp.*

### 2.3.2 Opis schematu blokowego i dobór urządzeń

Działanie zainstalowanego systemu alarmowego włamania i napadu polega na wywołaniu alarmu z chwilą naruszenia którejkolwiek ze stref dozorowych będących w stanie czuwania (odblokowania) lub nieautoryzowanej próby dostępu.

System oparty jest na mikroprocesorowej centrali. Centrala Sygnalizacji Włamania i Napadu umożliwia podłączenie max. 256 elementów detekcyjnych do adresowalnych koncentratorów 8-wejściowych parametrycznych zgromadzonych na max. 2 magistralach. Linie można logicznie posortować do 32 niezależnych stref i sterować nimi z niezależnych manipulatorów LCD. Na płycie głównej znajduje się wbudowany moduł do transmisji alarmów i zdalnego serwisowania oraz wbudowany programowalny port RS232 do lokalnego podłączenia z PC.

Centrala alarmowa (grade 3) z możliwością rozbudowy, z podziałem do 32 niezależnych stref, pełną adresowalnością elementów liniowych, opisem lokalizacji elementów liniowych, oraz realizującą funkcję kontroli dostępu. Umożliwia:

- zapamiętanie w systemie do 240 haseł, które mogą być przeznaczone dla użytkowników lub też można przypisać im funkcje sterujące.
- rozbudowane funkcje jednoczesnego sterowania systemem poprzez manipulatory LCD

Dodatkowe parametry techniczne płyty głównej centrali:

- 16 wejść (również z obsługą 3 EOL)
- 16 wyjść programowalnych (4 wysokoprądowe i 12 niskoprądowych)
- 3 wyjścia zasilające (zabezpieczenie elektroniczne)
- szyna manipulatorów umożliwiająca podłączenie do 8 manipulatorów
- 2 magistrale ekspanderów umożliwiające podłączenie do 64 modułów (max 32 na jedną magistralę)
- 8 partycji
- 32 strefy
- 64 timery systemowe
- 32 numerów telefonów do powiadamiania
- 2 gniazda do podłączenia syntezerów mowy
- 32 komunikaty głosowe
- 64 komunikaty na pager

- 240 hasła użytkowników
- pamięć 24575 zdarzeń
- zasilacz impulsowy
  - o wydajność: 3A
  - o zabezpieczenie przeciwzwarciowe
  - o układ ładowania i kontroli akumulatora
  - o odłączanie rozładowanego akumulatora

Wszystkie sygnały z czujek analizowane są w poszczególnych modułach do których są dołączone. Każdy moduł wyposażony jest w jedno złącze magistralowe. Następnie moduł przekazuje informacje o decyzji do centrali poprzez magistralę danych.

Sterowanie systemem (uzbrajanie/rozbrajanie, przegląd zdarzeń, programowanie, etc.) odbywa się za pomocą manipulatorów LCD. Dostęp do funkcji centrali i modułów jest zależny od poziomu uprawnień operatora oraz jest zabezpieczony indywidualnym kodem PIN. Rozbrajanie pomieszczeń realizowane jest przez podanie kodu w niezależnych manipulatorach.

Klawiatury LCD-x, należy umieścić w obudowie zamykanej na kluczyk i wyposażonych w zestyk sabotażowy (czujnik otwarcia).

W systemie będą wykorzystywane następujące rodzaje czujek oraz inne urządzenia:  
MW

- a) Cyfrowa dualna czujka ruchu PIR+MW  
posiada certyfikat zgodności EN50131 Grade 2  
tor PIR i mikrofalowy  
cyfrowy algorytm detekcji nowej generacji  
wbudowane rezystory parametryczne  
precyzyjna soczewka Fresnela  
funkcja antymaskingu realizowana przez tor mikrofalowy  
wykrywanie zamaskowanego intruza  
zdalnie uruchamiany tryb testowy  
pamięć alarmu
- b) akustyczny detektor zbitcia szyby, jest nowoczesnym detektorem który daje informację w postaci alarmu, gdy dokonana jest próba włamania przez okno, oszklone drzwi czy oszklone elementy ścian. Czujka posiada funkcję antymaskingu z oddzielnym przekaźnikiem. W przypadku próby sabotażu przekaźnik zostanie rozwarty sygnalizując stan alarmu. Charakteryzuje się następującymi parametrami technicznymi:
  - Napięcie zasilania: 9-15 V DC
  - Pobór prądu przy 12 V
  - w stanie spoczynkowym: ok. 25 mA
  - w stanie alarmu: ok. 24 mA
  - klasa min. grade 2
- c) Czujka magnetyczna - charakteryzuje się następującymi parametrami technicznymi:
  - nawierzchniowy, ze stykiem sabotażowym i reakcją na obce pole do obiektów o wysokim stopniu zagrożenia
  - klasa min. grade 2
- d) Sygnalizator zewnętrzny z własnym akumulatorem - charakteryzuje się następującymi parametrami technicznymi:
  - Sygnalizator zewnętrzny
  - Pobór prądu 25mA w stanie spoczynku i 600 mA w stanie alarmu
  - Pobór prądu optyki w stanie alarmu 110 mA
  - Natężenie dźwięku 106 dB
  - Akumulator 2,2Ah
  - Zabezpieczenie sabotażowe przed otwarciem i oderwaniem
  - klasa min. grade 2

- e) Przycisk napadowy służy do manualnego uruchomienia alarmu. Przycisk może luźno spoczywać na podłodze można go też, dzięki otworom montażowym, przykręcić na stałe. Informacja o użyciu przycisku jest zapamiętana i sygnalizowana poprzez zaświecenie diody LED umieszczonej w przedniej ściance przycisku. Kasowanie pamięci następuje poprzez chwilowe podanie na zacisk „KAS” zewnętrznego sygnału kasującego. Rozkręcenie przycisku powoduje zadziałanie mikrowyłącznika antysabotażowego. Przycisk został zabezpieczony przed odwrotnym dołączeniem napięcia zasilającego. Jest odporny na zakłócenia w liniach zasilającej i kasującej.

Podstawowe dane techniczne:

- Napięcie zasilania..... 8-16VDC
- Pobór prądu maks. ....12mA
- Czas alarmu czas naciśnięcia..... + 1sek.
- Zakres temperatur..... 0°C- 55°C
- Kasowanie pamięci zadziałania zwarcie zacisku do masy zasilania  
maksymalna rezystancja 100Ω)
- Obwód alarmowy NC; .....max 100mA; max 30V
- Obwód antysabotażowy NC; .....max 100mA; max 30V
- Klasa szczelności obudowy .....IP 00
- Klas S

### Manipulator LCD

Duży, czytelny wyświetlacz 2x16 znaków, z podświetleniem stałym, czasowym po naciśnięciu klawisza lub uaktywnianym dowolnym wejściem centrali.

- klawiatura z podświetleniem sterowanym podobnie jak podświetlenie wyświetlacza.
- mikroprzełącznik wykrywający sabotaż manipulatora.
- 6 diod LED informujących o stanie systemu.

Manipulatory należy zainstalować w miejscach wskazanych na rysunkach. Projektant dopuszcza zmianę lokalizacji w uzgodnieniu z użytkownikiem.

### Ekspander wejścia/wyjścia

Ekspander (podcentrala) jest urządzeniem przeznaczonym do współpracy z centralą alarmową. Umożliwia rozbudowę systemu alarmowego o osiem wejść posiadających identyczne właściwości jak wejścia płyty głównej centrali oraz o osiem wyjść osiadających identyczne właściwości jak wyjścia płyty głównej centrali. Do ekspandera można podłączyć czujniki typu NO i NC. Wejścia mogą pracować w konfiguracji z pojedynczym parametrem (EOL – obwód zamknięty rezystorem 2,2k.) oraz z podwójnym parametrem (2EOL – obwód zamknięty dwoma rezystorami 1,1k.). Każde z wejść może być indywidualnie oprogramowane i można dla niego wybrać jeden z kilkudziesięciu typów reakcji na naruszenie. Wyjścia podcentrali (4 niskoprądowe i 4 przekaźnikowe) mogą być indywidualnie oprogramowane.

### Ekspander wejść

Ekspander jest urządzeniem przeznaczonym do współpracy z centralą alarmową. Umożliwia rozbudowę systemu alarmowego o osiem wejść posiadających identyczne właściwości jak wejścia płyty głównej centrali. Do ekspandera można podłączyć czujniki typu NO i NC. Wejścia mogą pracować w konfiguracji z pojedynczym parametrem (EOL – obwód zamknięty rezystorem 2,2k.) oraz z podwójnym parametrem (2EOL – obwód zamknięty dwoma rezystorami 1,1k.). Każde z wejść może być indywidualnie oprogramowane i można dla niego wybrać jeden z kilkudziesięciu typów reakcji na naruszenie.

### 2.3.3 Algorytmy pracy systemu

Elementy na magistrali	WE/WY	Nr czujki	Rodzaj elementu	Strefa	Typ lini

## OPIS TECHNICZNY 201609/PW-SSWiN.02

Integra 256	WE	CR-6	Czujka ruchu	1	24h	
	WE	CZ-3	Czujka zalania	9	24h	
	WE	CM-9, CM-10	Czujka magnetyczna	1	24h	
	WE	CA-3	Czujka akustyczna	8	24h	
	WE	CR-5	Czujka ruchu	1	24h	
	WE	CM-12	Czujka magnetyczna	7	24h	
	WE	CR-4	Czujka ruchu	2	24h	
	WE	CR-3	Czujka ruchu	1	24h	
	WE	CZ-4	Czujka zalania	9	24h	
	WE	CM-11	Czujka magnetyczna	1	24h	
	WE		Zwora obudowy centrali	5	24h	
	WE		Zwora obudowy zasilacza	5	24h	
	WE		Zwora obudowy manipulatora	10	24h	
	WE		Zwora obudowy klawiatury	10	24h	
	WE	CM-1, CM-2	Czujka magnetyczna	1	24h	
	WE	CA-1	Czujka akustyczna	8	24h	
	WE	CR-1	Czujka ruchu	1	Wejściowa	
	WE	CM-3, CM-4, CM-5, CM-6	Czujka magnetyczna	1	24h	
	WE	CA-2	Czujka akustyczna	8	24h	
	WE	CR-2	Czujka ruchu	1	24h	
	WE	CZ-1	Czujka zalania	9	24h	
	WE	CZ-2	Czujka zalania	9	24h	
	WE	CM-7	Czujka magnetyczna	1	24h	
	WE	CA-5	Czujka akustyczna	8	24h	
	WE	CR-7	Czujka ruchu	1	24h	
	WE	CM-8	Czujka magnetyczna	1	24h	
	WE	CA-4	Czujka akustyczna	8	24h	
	WY	SOAZ-1	Sygnalizator		24h	
	WY	SOAW-1	Sygnalizator		24h	
	WY	SOAW-2	Sygnalizator		24h	
	WY	AWZ514	Przełącznik-zamknięcie zaworu wody		24h	
	<i>Magistrala systemowa nr 1</i>					
	INT-PP	WE	CM-17, CM-18	Czujka magnetyczna	1	24h
WE		CA-6	Czujka akustyczna	8	24h	
WE		CR-8	Czujka ruchu	3	24h	
WE		CM-13, CM-14, CM-15, CM-16	Czujka magnetyczna	1	24h	
WE		CA-7	Czujka akustyczna	8	24h	
WE		CR-9	Czujka ruchu	3	24h	
WE			Styk obudowy manipulatora	10	24h	



## OPIS TECHNICZNY 201609/PW-SSWiN.02

	WE		Styk obudowy modułu	5	24h
	WY	SOAW-2	Sygnalizator		24h
INT-E	WE	CZ-5	Czujka zalania	9	24h
	WE	CZ-6	Czujka zalania	9	24h
	WE	CZ-7	Czujka zalania	9	24h
	WE	CZ-8	Czujka zalania	9	24h
	WE	CZ-9	Czujka zalania	9	24h
	WE		Styk obudowy manipulatora	10	24h
	WE		Styk obudowy modułu	5	24h
INT-E	WE	CM-19, CM-20	Czujka magnetyczna	1	
	WE	CA-10	Czujka akustyczna	8	24h
	WE	CR-12	Czujka ruchu	3	24h
	WE	CZ-10	Czujka zalania	9	24h
	WE	CM-21, CM-22	Czujka magnetyczna	1	24h
	WE	CA-9	Czujka akustyczna	8	24h
	WE	CR-11	Czujka ruchu		24h
	WE				
INT-E	WE	PN-1	Czujka napadowa	3	24h napadowa cicha
	WE	CM-19, CM-20, CM-21	Czujka magnetyczna	1	24h
	WE	CA-10	Czujka akustyczna	8	24h
	WE	CR-12	Czujka ruchu		24h
	WE				
	WE				
	WE				
INT-PP	WE	CM-30, CM-31	Czujka magnetyczna	1	24h
	WE	CA-11	Czujka akustyczna	8	24h
	WE	CR-13	Czujka ruchu	1	24h
	WE	CM-40	Czujka magnetyczna	7	24h
	WE	CM-39	Czujka magnetyczna	8	24h
	WE				24h
	WE		Styk obudowy manipulatora	10	24h
	WE		Styk obudowy modułu	5	24h
	WY	SOAW-3	Sygnalizator		24h
INT-E	WE	CM-26, CM-27, CM-28, CM-29	Czujka magnetyczna	1	24h
	WE	CA-12	Czujka akustyczna	8	24h
	WE	CR-14	Czujka ruchu	4	24h
	WE	CZ-11	Czujka zalania	9	24h
	WE	CZ-12	Czujka zalania	9	24h
	WE	CZ-14	Czujka zalania	9	24h
	WE		Styk obudowy	10	24h

## OPIS TECHNICZNY 201609/PW-SSWiN.02

	WE		manipulatora Styk obudowy modułu	5	24h
INT-E	WE	CM-32, CM-33	Czujka magnetyczna	1	24h
	WE	CA-15	Czujka akustyczna	8	24h
	WE	CR-18	Czujka ruchu	4	24h
	WE	CZ-13	Czujka zalania	9	24h
	WE	CZ-15	Czujka zalania	9	24h
	WE				
	WE				
INT-E	WE	CM-34, CM-35	Czujka magnetyczna	1	24h
	WE	CA-14	Czujka akustyczna	8	24h
	WE	CR-17	Czujka ruchu	4	24h
	WE	CM-36, CM-37, CM-38	Czujka magnetyczna	1	24h
	WE	CA-13	Czujka akustyczna	9	24h
	WE	CR-15	Czujka ruchu	4	24h
	WE				
	WE				
<i>Magistrala manipulatorów</i>					
KLCD-BLUE		LCD-1			
	WE	Styk NC	Sabotaż z obudowy	10	24h
INT-SK-GR		LCD-2			
	WE	Styk NC	Sabotaż z obudowy	10	24h
INT-SK-GR		LCD-3			
	WE	Styk NC	Sabotaż z obudowy	10	24h
INT-SK-GR		LCD-4			
	WE	Styk NC	Sabotaż z obudowy	10	24h

## 2.5 Bilans energetyczny

### 2.5.1 Zasilanie podstawowe

Zasilanie podstawowe systemu SSWiN napięciem 230VAC/50Hz należy wykonać z najbliższych tablic rozdzielczych – patrz projekt branży elektrycznej:

1. Tablica na parterze – urządzenia oznaczone jako CENTRALA, SSWiN-1 oraz ZASILACZ BUFOROWY – obwód zabezpieczyć wyłącznikiem S301B16A
2. Tablica na I piętrze – urządzenia oznaczone jako SSWiN-2 do SSWiN-5, ZASILACZ BUFOROWY – obwód zabezpieczyć wyłącznikiem S301B10A.3
3. Tablica na II piętrze – urządzenia oznaczone jako SSWiN-6 do SSWiN-9, ZASILACZ BUFOROWY – obwód zabezpieczyć wyłącznikiem S301B10A.3

### 2.5.2 Zasilanie rezerwowe

Zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymogami klasy system musi posiadać źródło zasilania awaryjnego, umożliwiającego pracę całego systemu w ciągu określonego czasu po zaniku napięcia sieci 230V. Projektuje się podtrzymanie działania systemu na 72 godziny pracy w stanie dozoru i 15 minut w trakcie wykonywania pełnego cyklu alarmowego. Według kryteriów ogólnych KO-89/TECHOM-103, wymagana pojemność baterii akumulatorów centrali, po uwzględnieniu sprawności, (w Ah) może być określona zgodnie ze wzorem:

$$Q = (\sum I_n \cdot T_n + \sum I_a \cdot T_a) / 0,8 = (Q_N + Q_{CZ})/0,8$$

Gdzie:

$I_N$  – prąd rozładowania (w A) akumulatora w przypadku braku zasilania podstawowego centrali; łączny prąd pobierany przez wszystkie urządzenia w systemie w trybie dozoru i normalnej pracy;

$T_N$  – wymagany czas rozładowania akumulatora; wymagany czas normalnej pracy systemu – założono 72 godzin;

$I_A$  – prąd rozładowania (w A) akumulatora w przypadku braku zasilania podstawowego centrali w trybie alarmowania; łączny prąd pobierany przez wszystkie urządzenia w trybie alarmowania;

$T_A$  – wymagany czas rozładowania akumulatora w trybie alarmowania; wymagany czas alarmowania – założono 15 minut;

$Q$  – wymagana pojemność akumulatorów;

**Obliczenie pojemności akumulatorów dla urządzeń zasilanych z płyty głównej centrali (pom. 08 – ozn. na rysunku SSWiN-1 - zasilacz buforowy ZSW-1:**

Typ	Minimalny pobór prądu przez pojedynczy element	Ilość szt.	Suma prądów
Płyta główna	135 mA	1	135 mA
Czujka ruchu dualna	18 mA	7	126 mA
Czujka zalania wodą	2,5mA	4	10mA
Czujka stłuczeniowa	25 mA	5	125mA
Kontaktron magnetyczny	0 mA	12	0 mA
Manipulator	61mA	1	61mA
Klawiatura strefowa	35 mA	3	105mA
Styk w zasilaczu	0 mA	4	0 mA
Sygnalizator optyczno-akust. wew	40mA	1	40 mA
Sygnalizator optyczno-akust. zew	40mA	2	80mA
Płytki zasilacza	20 mA	1	20 mA
			$\Sigma$ 0,702A

Prąd stanu czuwania  $I_N = 0,702A$

Czas czuwania  $T_N = 72$  h

Pojemność akumulatora w stanie czuwania oblicza się na podstawie wzoru :

$$Q_N = I_N \cdot T_N$$

W naszym przypadku:

$$Q_N = 0,702 \cdot 72 = 50,54 \text{ Ah}$$

Typ	Maksymalny pobór prądu przez pojedynczy element	Ilość szt.	Suma prądów
Płyta główna	200 mA	1	200 mA
Czujka ruchu dualna	25mA	7	175mA
Czujka stłuczeniowa	24 mA	5	120 mA
Czujka zalania wodą	4mA	4	16mA
Kontaktron magnetyczny	0 mA	12	0 mA
Manipulator	147 mA	1	147mA
Klawiatura strefowa	55mA	3	165mA
Styki	0 mA	4	0 mA
Sygnalizator optyczno-akust. wew	300 mA	1	300mA
Sygnalizator optyczno-akust. zew	600mA	2	1200mA
Płytko zasilacza	20 mA	1	20 mA
			<b>Σ 2,343 A</b>

Prąd stanu alarmu  $I_A = 2,343\text{A}$

Czas alarmu  $T_A = 0,25 \text{ h}$

Pojemność akumulatora w stanie czuwania oblicza się na podstawie wzoru :

$$Q_A = I_A \cdot T_A$$

W naszym przypadku:

$$Q_A = 2,343 \cdot 0,25 = 0,586\text{Ah}$$

Całkowita pojemność akumulatora wynosi:

$$Q_O = Q_N + Q_A$$

W naszym przypadku:

$$Q_O = 50,54 + 0,586 = 51,126 \text{ Ah}$$

Należy jednak jeszcze uwzględnić, że średnia sprawność pojemnościowa akumulatora wynosi  $\eta = 0,8$  zatem ostateczna obliczona pojemność akumulatora:

$$Q = Q_O / 0,8 = 51,126 / 0,8 = 63,90 \text{ Ah}$$

Przyjęto zatem akumulator o pojemności 65,0 Ah (np. BP65-12) - zasilacz buforowy np. PULSAR PSBEN5012E

**Zasilanie rezerwowe dla urządzeń zasilanych z zasilacza buforowego ZSW-2 przedstawiono poniżej (oznaczenie SSWiN-2 do SSWiN-5):**

Typ	Minimalny pobór prądu przez pojedynczy element	Ilość szt.	Suma prądów
Czujka ruchu	18 mA	5	90mA
Kontaktron magnetyczny	0 mA	13	0 mA
Czujka stłuczenia	25mA	5	125mA
Czujka zalania	2,5mA	6	15mA
Czujka napadowa	12mA	1	12mA
Ekspander wejść INT-E	35mA	3	105mA
Ekspander wej/wyj INT-PP	35mA	1	35mA
Sygnalizator optyczno-akust. wew	40mA	1	40 mA
Płytko zasilacza	20 mA	1	20 mA
			<b>Σ 0,442 A</b>

Prąd stanu czuwania  $I_{CZ} = 0,442A$

Czas czuwania  $T_{CZ} = 72 h$

Pojemność akumulatora w stanie czuwania oblicza się na podstawie wzoru :

$$Q_{CZ} = I_{CZ} \cdot T_{CZ}$$

W naszym przypadku:

$$Q_{CZ} = 0,442 \cdot 72 = 31,824 Ah$$

Typ	Minimalny pobór prądu przez pojedynczy element	Ilość szt.	Suma prądów
Czujka ruchu	25 mA	5	125mA
Kontaktron magnetyczny	0 mA	13	0 mA
Czujka stłuczenia	24mA	5	120mA
Czujka zalania	4mA	6	24mA
Czujka napadowa	12mA	1	12mA
Ekspander wejść INT-E	80mA	3	240mA
Ekspander wej/wyj INT-PP	150mA	1	150mA
Sygnalizator optyczno-akust. wew	300mA	1	300 mA
Płytko zasilacza	20 mA	1	20 mA
			<b>Σ 0,991A</b>

Prąd stanu alarmu  $I_A = 0,991 A$

Czas alarmu  $T_A = 0,25 h$

Pojemność akumulatora w stanie alarmu oblicza się na podstawie wzoru :

$$Q_A = I_A \cdot T_A$$

W naszym przypadku:

$$Q_A = 0,991 \cdot 0,25 = 0,248 Ah$$

Całkowita pojemność akumulatora wynosi:

$$Q_O = Q_{CZ} + Q_A$$

W naszym przypadku:

$$Q_O = 31,824 + 0,248 = 32,07Ah$$

## OPIS TECHNICZNY 201609/PW-SSWiN.02

Należy jednak jeszcze uwzględnić, że średnia sprawność pojemnościowa akumulatora wynosi  $\eta = 0,8$  zatem ostateczna obliczona pojemność akumulatora:

$$Q = Q_0 / 0,8 = 32,07 / 0,8 = 40,09 \text{ Ah}$$

Przyjęto akumulator o pojemności 40 Ah (AML40-12) ,. zasilacz np.PULSAR PSBEN10A12D

**Zasilanie rezerwowe dla urządzeń zasilanych z zasilacza buforowego ZSW-3 przedstawiono poniżej (oznaczenie SSWiN-6 do SSWiN-9):**

Typ	Minimalny pobór prądu przez pojedynczy element	Ilość szt.	Suma prądów
Czujka ruchu	18 mA	5	90mA
Kontaktron magnetyczny	0 mA	15	0 mA
Czujka stłuczenia	25mA	5	125mA
Czujka zalania	2,5mA	5	12,5mA
Ekspander wejść INT-E	35mA	3	105mA
Ekspander wej/wyj INT-PP	35mA	1	35mA
Sygnalizator optyczno-akust. wew	40mA	1	40 mA
Płytko zasilacza	20 mA	1	20 mA
			$\Sigma$ 0,428 A

Prąd stanu czuwania  $I_{CZ} = 0,428 \text{ A}$

Czas czuwania  $T_{CZ} = 72 \text{ h}$

Pojemność akumulatora w stanie czuwania oblicza się na podstawie wzoru :

$$Q_{CZ} = I_{CZ} \cdot T_{CZ}$$

W naszym przypadku:

$$Q_{CZ} = 0,428 \cdot 72 = 30,82\text{Ah}$$

Typ	Minimalny pobór prądu przez pojedynczy element	Ilość szt.	Suma prądów
Czujka ruchu	25 mA	5	125mA
Kontaktron magnetyczny	0 mA	15	0 mA
Czujka stłuczenia	24mA	5	120mA
Czujka zalania	4mA	5	20mA
Ekspander wejść INT-E	80mA	3	240mA
Ekspander wej/wyj INT-PP	150mA	1	150mA
Sygnalizator optyczno-akust. wew	300mA	1	300 mA
Płytko zasilacza	20 mA	1	20 mA
			$\Sigma$ 0, 975A

Prąd stanu alarmu  $I_A = 0,975\text{A}$

Czas alarmu  $T_A = 0,25 \text{ h}$

Pojemność akumulatora w stanie czuwania oblicza się na podstawie wzoru :

$$Q_A = I_A \cdot T_A$$

W naszym przypadku:

$$Q_A = 0,975 \cdot 0,25 = 0,244 \text{ Ah}$$

Całkowita pojemność akumulatora wynosi:

$$Q_O = Q_{CZ} + Q_A$$

W naszym przypadku:

$$Q_O = 30,82 + 0,244 = 31,06 \text{ Ah}$$

Należy jednak jeszcze uwzględnić, że średnia sprawność pojemnościowa akumulatora wynosi  $\eta = 0,8$  zatem ostateczna obliczona pojemność akumulatora:

$$Q = Q_O / 0,8 = 31,06 / 0,8 = 38,83 \text{ Ah}$$

Przyjęto akumulator o pojemności 40 Ah (AML40-12), zasilacz np.PULSAR PSBEN10A12D

### 2.5 Wykaz krytycznych przewodów

Linie dozorowe od centralki lub ekspanderów do czujek lub kontaktronów wykonać w formie linii otwartej przewodem YTDY 8x0,5mm. Linie do sygnalizatorów wykonać również w formie linii otwartych przewodem YTDY 8x0,5mm. Magistralę do ekspanderów i klawiatur wykonać przewodem YTDY 10x0,5mm. Wszystkie kable należy prowadzić, pod tynkiem lub w korytach metalowych (wydanych dla systemu LAN). Czujki w pomieszczeniach należy montować z dala od otworów wentylacyjnych. Wszelkie urządzenia systemu jak.: moduły, zasilacze należy zamontować w zamykanych obudowach z zabezpieczeniem antysabotażowym.

Spadek napięcia ( $\Delta U$ ) wzdłuż żyły o rezystancji ( $R$ ) powodowany jest przepływem prądu ( $I$ ). Zakładając napięcie zasilania  $U_z = 10,5V$  oraz minimalną wartość napięcia przy, którym urządzenia działają prawidłowo  $U_{min} = 9V$  spadek napięcia nie powinien przekraczać  $\Delta U = 1,5V$ . Przy powyższych założeniach rezystancja przewodu nie powinna przekraczać wartości wynikającej z prawa Ohma:

$$R = \Delta U [V] / I [A]$$

Wykaz krytycznych przewodów :

Klawiatura (dane z instrukcji) : kabel YTDY 10x 0,5 do 100 m

Magistrala ekspanderów (dane z instrukcji) : kabel YTDY 8x 0,5 do 100 m

Czujki :

**Czujka SATEL SILVER** (element pobierający największy prąd)

$I = 0,025 \text{ A}$ :

$U_{we \text{ min}} = 10,5 \text{ V}$   $U_{wy \text{ min}} = 10,2 \text{ V}$   $\Delta U = 0,3 \text{ V}$

$\Delta R_{dop} = \Delta U : I = 0,3V : 0,025 \text{ A} = 12 \Omega$

kabel YTDY 8 x 0,5 - rezystancja pętli pary przewodów  $g = 0,1956 \Omega/m$  (wg. karty katalogowej Z.K. Bitner)

Obliczenie krytycznej długości  $\Delta D_{kr}$  :

$$\Delta D_{kr} = \Delta R_{dop} / g = 12 \Omega / 0,1956 \Omega/m = \mathbf{61 \text{ m}}$$

Dla przedmiotowego budynku odległość nie przekroczone. W związku z dużą ilością elementów na piętrach zastosowano wyniesione moduły INT-E oraz INT-PP.

### **2.6 Eksploatacja systemu sygnalizacji włamania i napadu**

Eksploatacja systemu powinna się odbywać zgodnie z instrukcjami obsługi i dokumentacjami techniczno ruchowymi urządzeń, które zostaną dostarczone podczas odbioru technicznego i szkolenia obsługi.

Wymagane jest, aby system był serwisowany przez uprawnionego instalatora, co jest warunkiem poprawnego działania systemu.

### **2.7 Wytyczne branżowe**

#### **2.7.1 Architektura**

Kontaktrony magnetyczne oraz zwory elektromagnetyczne należy zainstalować na etapie produkcji stolarki drzwiowej i pozostawić zapas np. 3m przewodu umożliwiający podłączenie w/w urządzeń do systemu.

### **2.8 Uwagi**

Centralę zainstalować w obudowie SSWiN-1 i doprowadzić jedną skrętkę do switcha w szafie RACK w celu umożliwienia przyszłościowego podłączenia komputera z odpowiednim oprogramowaniem wizualizacyjnym. Projektant przyjął, że na obecnym etapie stały monitoring stanu, nie będzie potrzebny.



## OPIS TECHNICZNY 201609/PW-SSWiN.02

### 2.9 Zestawienie urządzeń

L.p.	Wyszczególnienie	Typ sprzętu	Ilość	Producent
<i>System sygnalizacji włamania i napadu</i>				
<i>Materiały instalacyjne</i>				
1.	Przewód	YTDY 8x0,5	4000 m	Bitner
2.	Przewód	YTDY 10x0,5	200 m	Bitner
3.	Przewód zasilający	YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	50 m	Nkt cables
4.	Przewód	UTP, kat.6	100 m	Bitner
5.	Wyłącznik nadprądowy typu S301	B10A	3 szt.	-
6.	Koryto perforowane KOJ100H50	100 x 50mm	12 m	Baks
7.	Pokrywa	PKR100	12 m	Baks
8.	Zapinka	ZPN H50	24 szt.	Baks
9.	Kolano 90°	KKJ100H50	2 szt.	Baks
10.	Pokrywa kolanka	PKKJ100	2 szt.	Baks
11.	Wysięgnik ścienny (typy wysięgników dobrać w zależności od wysokości przestrzeni między stropowej)	WSS100	24 szt.	Baks
12.	Śruba do mocowania korytek	SG M 6x12	48 szt.	Baks
13.	Śruba rozporowa	PSRM 10x90	48 szt.	Baks
<i>Urządzenia</i>				
<i>SSWiN-1</i>				
14.	Centrala sygnalizacji włamania	INTEGRA 256+	1 szt.	Satel
15.	Obudowa (natynkowa) z transformatorem, miejscem na akumulator z drzwiczkami zamykanymi na klucz z temperem	OMI-4	1 kpl.	Pulsar
16.	Zasilacz zgodny z EN-50131 grade, 2,3	PSBEN5012E	1 szt.	Pulsar
17.	Akumulator do zasilacza z certyfikatem np. VdS	65,0 Ah /12V (np. BP65-12)	1 szt.	Acumax
<i>SSWiN-2 - SSWiN-5</i>				
18.	Ekspander 8 wejść	INT-E	3 szt.	Satel
19.	Ekspander 8 wejść / wyjść	INT-PP	1 szt.	Satel
20.	Zasilacz zgodny z EN-50131 grade, 2,3	.PULSAR PSBE N10A12D	1 szt.	Pulsar
21.	Akumulator do zasilacza z certyfikatem np. VdS	40 Ah /12V (np.AML40-12)	1 szt.	Acumax
22.	Obudowa (natynkowa), z drzwiczkami zamykanymi na klucz i temperem	AWO-224	2 kpl.	Pulsar
<i>SSWiN-6 - SSWiN-9</i>				
23.	Ekspander 8 wejść	INT-E	3 szt.	Satel
24.	Ekspander 8 wejść / wyjść	INT-PP	1 szt.	Satel
25.	Zasilacz zgodny z EN-50131 grade, 2,3	.PULSAR PSBE N10A12D	1 szt.	Pulsar
26.	Akumulator do zasilacza z certyfikatem np. VdS	40 Ah /12V (np.AML40-12)	1 szt.	Acumax
27.	Obudowa (natynkowa), z drzwiczkami zamykanymi	AWO-224	2 kpl.	Pulsar

## OPIS TECHNICZNY 201609/PW-SSWiN.02

	na klucz i temperem			
<i>Pozostałe urządzenia</i>				
28.	Manipulator Integra LCD Satel	KLCD-BLUE	1 szt.	Satel
29.	Obudowa (natynkowa), z drzwiczkami zamykanymi na klucz i temperem	OBU-M-LCD-S	1 szt.	Satel
30.	Klawiatura strefowa	INT-SK-GR	3 szt.	Satel
31.	Obudowa (natynkowa), z drzwiczkami zamykanymi na klucz i temperem	OBU-M-LED	3 szt.	Satel
32.	Czujka dualna z antymaskingiem	SILVER	18 szt.	Satel
33.	Uchwyt ścienny czujki	SMB	18 szt.	Satel
34.	Czujka zalania wodą	FD-1	15 szt.	Satel
35.	Akustyczna czujka zbitcia szkła	AD 700AM	15 szt.	Alarmtech
36.	Kontaktron magnetyczny do drzwi i okien aluminiowych	MC 370-5	34 szt.	Alarmtech
37.	Kontaktron magnetyczny (szafa rack, drzwi do 09)	MC 472	2 szt.	Alarmtech
38.	Kontaktron magnetyczny do klapy na dach	B-4M	1 szt.	Satel
39.	Przycisk napadowy z pamięcią	KBPN-03M	1 szt.	Kabe
40.	Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny	SP-4004 R	2 szt.	Satel
41.	Sygnalizator optyczno-akustyczny wewnętrzny	SPW-220 R	3 szt.	Satel
42.	Przełącznik z obudową	AWZ514	1 szt.	
43.	Elektrozawór ¾" 12V, NC		1 szt.	
44.	Transformator 12V DC		1 szt.	
45.	Przewód 2x0,77mm <sup>2</sup>		30m	Bitner

## 3. SYSTEM SYGNALIZACJI KRADZIEŻY

### 3.1 WSTĘP

#### 3.1.1 Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest System sygnalizacji Kradzieży zaprojektowany w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa związanego z kradzieżą lub przypadkowym zaborem księgozbioru, płyt z danymi oraz podobnych drobnogabarytowych elementów znajdujących się w pomieszczeniach 102, 106.

#### 3.1.2 Charakterystyka obiektu

**Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest:**

„Przebudowa i rozbudowa budynku Powiatowej Biblioteki Publicznej, położonego przy Ogrodowej 1a w Wołominie.”

Budynek przeznaczony będzie dla ok. 10 pracowników. Maksymalną ilość jednoczesnych użytkowników określa się na ok. 70 osób (pracownicy razem z osobami zewnętrznymi).

Obiekt, który jest przedmiotem inwestycji, będzie obiektem użyteczności publicznej o funkcji biblioteki, wypożyczalni książek, czytelnia.

Kategoria obiektu IX

Podstawowym celem inwestycji jest:

- przebudowa i rozbudowa budynku Biblioteki, mające na celu dostosowanie pomieszczeń w zakresie funkcjonalnym, budowlanym oraz technicznym dla potrzeb Użytkownika
- przebudowa: wyburzenie parterowej części budynku (dobudowy) od strony północno-zachodniej, wyburzenie piętra części dobudowanej od strony ulicy Warszawskiej, wykonanie nowego stropu nad częścią parteru w bryle budynku podstawowego.
- rozbudowa: wybudowanie nowej części budynku, wysokiej na trzy kondygnacje w miejscu wyburzonej parterowej dobudowy (od strony północno-zachodniej).

Nowa część budynku zawierać będzie spełniającą przepisy klatkę schodową wraz z windą osobową oraz pomieszczenia dodatkowe

- osiągnięcie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej, przy spełnieniu wszystkich wymaganych warunków techniczno-sanitarno-higienicznych, wynikających z przepisów polskiego prawa
- przebudowa i rozbudowa istniejącej infrastruktury i zagospodarowania terenu. Budowa nowych przyłączy: wody zimnej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Budowa chodników oraz dwóch miejsc parkingowych, w tym jednego dla osoby niepełnosprawnej.

Budynek przy ul. Ogrodowej 1a w Wołominie jest budynkiem wyłączonym z użytkowania. Do czasu wyłączenia z użytkowania służył jako budynek Biblioteki Pedagogicznej. Pierwotnie budynek należał do rodziny Nesfeterów, powstał na początku XXw. Przed 1927 rokiem powstało tam kino „Oaza”, a w latach 30. obiekt służył celom społecznym.

Lokalizacja inwestycji jest w terenie płaskim, wygrodzonym, zurbanizowanym i uzbrojonym w: sieci zasilające, drogi, chodniki, połączone z miejskim układem komunikacyjnym -ulicą Ogrodową.

Budynek zlokalizowano w centrum Wołomina w sąsiedztwie Skweru Piłsudskiego. Pierwotnie obiekt był dwukondygnacyjny o prostej bryle, o rzucie dwóch przylegających do siebie prostokątów. Dach z małym spadkiem, od frontu zwieńczony attyką.

Budynek wielokrotnie podlegał przebudowom, by ostatecznie przyjąć dzisiejszą formę, obiektu trójkondygnacyjnego z parterową dobudówką od strony zachodniej, dobudowaną klatką schodową od strony południowo-zachodniej, oraz dwukondygnacyjną dobudową od strony południowej.

### 3.2 OPIS SYSTEMU

#### 3.2.1 Charakterystyka systemu

System Sygnalizacji Kradzieży (SSK) służy do zabezpieczania obiektu przed kradzieżami. Jego głównym zadaniem jest sygnalizacja próby wyniesienia z terenu chronionego towarów posiadających odpowiednie zabezpieczenia. Elementami zabezpieczającymi współpracującymi z Systemem Sygnalizacji Kradzieży są specjalne klipsy lub etykiety z wbudowanymi obwodami rezonansowymi reagujące na fale radiową o częstotliwości 8,2 MHz. SSK w podstawowej wersji składa się z zasilacza oraz dwóch anten:

- nadajnika wytwarzającego pole elektromagnetyczne małej mocy o częstotliwości 8,2MHz, modulowanego częstotliwościowo sygnałem o częstotliwości 128 Hz i dewiacji 500kHz.
- odbiornika który wykrywa zakłócenia pola emitowanego przez nadajnik powstałe w wyniku pojawienia się w zasięgu działania systemu elementu zabezpieczającego

Maksymalna szerokość strefy chronionej, przejścia pomiędzy antenami, zależy głównie od rodzaju zastosowanych materiałów zabezpieczających i w przypadku etykiet drobnowymiarowych powinien wynosić ok. 90cm.

#### 3.2.2 Bramki

Bramki EM "BMI-20" są systemami elektromagnetycznymi sterowanymi z poziomu komputera za pomocą odpowiedniego oprogramowania. Zastosowanie podwójnego cyfrowego systemu filtrów w systemie BMI-20 pozwala na wyeliminowanie większości fałszywych alarmów

Częstotliwość pracy: 200 Hz

Detekcja zabezpieczeń we wszystkich trzech płaszczyznach,

System powinien być odporny na ekranowanie zabezpieczeń wieloma warstwami folii aluminiowej. Mieć programowalne sekwencje sygnałów świetlnych oraz dźwiękowych,

Sygnalizacja świetlna alarmu w kolorze czerwonym,

WYMIARY: 157,0 cm (wysokość standardowa) x 9,0 cm (szerokość podstawy) x 2,0 cm (szerokość panelu akrylowego) x 64,0 cm (głębokość)

ZASILANIE: 230V/50Hz

SKŁADOWE SYSTEMU:

- antena TX (PLX\_0200) – 2 szt.
- antena RX (PLX\_0300) – 2 szt.
- zasilacz (BMI-20\_0400) – 2 szt.

WERSJA: BMI-PLX/2

TEMP. ZAKRES PRACY: od +10 do +50 stopni Celsjusza

ZASIĘG DETEKCJI: etykieta EM 51mm 90-100 cm

klips typu Large Square 90-100 cm

klips butelkowy 90-100 cm

### 3.2.3 Dezaktywator

Poprawne działanie dezaktywatora ma na celu aktywację oraz dezaktywację etykiet zabezpieczających.

Przyjęto dezaktywator elektro-magnetyczny o częstotliwości 200 Hz

Orientacyjne wymiary: 16,5 cm (długość) x 10,0 cm (szerokość) x 2,0 cm (wysokość)

WERSJA: JK-DEZ-EM

Temperatura pracy: od +10 C do +50 C

Zasięg działania: 70-130 mm

Urządzenie musi współpracować z etykietami elektro-magnetycznymi typu Harmonic oraz Barkhausen,

Urządzenia przewidziano do zamontowania na biurku osoby wydającej księgozbiór dla wypożyczającego. Musi ono być zlokalizowane z dala od nośników informacji (dyskietek, taśm VHS i magnetofonowych),

Nie należy do niego zbliżać do kart płatniczych, kredytowych i innych kart z informacjami zapisanymi na nośniku magnetycznym.



### 3.2.3 Etykiety

Do zabezpieczenia książek, czasopism i mediów stosuje się etykiety drobnowymiarowe naklejane na wybrane strony.

Oprócz standardowych etykiet charakteryzujących się krótszą długością i zastosowaniem kleju z jednej strony, występują również etykiety specjalistyczne na płyty CD i DVD.



### ETYKIETY SPECJALISTYCZNE:

Etykiety te są przeznaczone do wklejania w grzbiet książki. Wyposażone są w klej z obydwu stron co powoduje, że etykiety są niezauważalne i nie jest możliwe odklejenie ich bez mechanicznego uszkodzenia książki.



### Etykiety na CD i DVD

Etykiety specjalistyczne przystosowane wielkością i kształtem do naklejania na płyty CD i DVD



### 3.3 WYTYCZNE MONTAŻU

Przed ostatecznym montażem należy wykonać następujące czynności

- sprawdzenie zgodności lokalizacji miejsca montażu z wytycznymi,
- sprawdzenie poprawności przygotowania okablowania elektrycznego i sygnałowego.
- mechaniczne przymocowanie urządzeń do podłoża
- kalibracja urządzenia względem panujących warunków tj. poziomu zakłóceń, wykorzystywanych zabezpieczeń itp.

Podłoże, na którym mają zostać umieszczone anteny, musi pozwalać na zainstalowanie Systemu tzn. wprowadzenie kotew mocujących oraz poprowadzenie okablowania. Projektant zwraca uwagę by nie zamieniać wydanej w projekcie budowlanym warstw wykończenia stropów. Nie ma możliwości umieszczenia Systemu na

podłożu niepozwalającym na ingerencję (wwiercenie się) w strukturę np. metalowym lub z wylewki żywicznej.

Odległość między antenami nie może przekraczać wartości maksymalnej dla danego Systemu – w przypadku systemu BMI20 PLEXI jest to odległość 90.

Masywne metalowe przedmioty powinny znajdować się w odległości nie mniejszej niż 50cm od skrajnych anten systemu. Dotyczy to zwłaszcza tych przedmiotów, które tworzą zamkniętą pętlę – rolet, futryn, szaf itp.

W przypadku, gdy nie jest możliwe umieszczenie Systemu w podanej odległości, należy przed montażem „na sucho” sprawdzić działanie i wpływ otoczenia na pracę Systemu. Jeżeli zakłócenia będą zbyt mocno oddziaływać na pracę Systemu umieszczonego w odległości mniejszej lub równej 50cm, należy rozważyć jego przesunięcie.

Przyjmuje się, że „bezpieczna” odległość pomiędzy Systemem a w/w elementami, zapewniająca prawidłową pracę Systemu wynosi 1m.

Żadne metalowe przedmioty nie mogą znajdować się pomiędzy antenami Systemu. Dotyczy to zwłaszcza elementów ruchomych, które mogą znaleźć się pomiędzy antenami np. drzwi z metalową ramą, bramki uchylne itp.

### INSTALACJA ZASILACZA SYSTEMU

Do zasilania Systemu wykorzystywane są zasilacze 230~/24V- których podłączenie przewidziano z tablicy bezpiecznikowej piętrowej.

Wymiary zasilacza - 30,5cm (długość) x 25cm (szerokość) x 17cm (wysokość), waga 5 kg.

### INSTALACJA DEZAKTYWATORA EM

Instalacje dezaktywatora przewidziano na blacie do którego od spodu przymocowany będzie dezaktywator musi pozwalać na przymocowanie do podłoża za pomocą dwustronnej taśmy samoprzylepnej 3M

Wybierając miejsce montażu dezaktywatora należy mieć na uwadze, że dezaktywator jest źródłem silnego pola magnetycznego a w związku z tym nie może być zainstalowany w miejscach w których:

- będzie miał wpływ na np. karty płatnicze klientów;
- klient będzie w stanie samemu zdezaktywować zabezpieczony towar;

**3.4 ZESTAWIENIE ELEMENTÓW**

<b>L.p.</b>	<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Typ sprzętu</b>	<b>Ilość</b>	<b>Producent</b>
<i>System sygnalizacji włamania i napadu</i>				
<i>Materiały instalacyjne</i>				
1.	Przewód zasilający	YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	30 m	Nkt cables
2.	Przewód	UTP, kat.6	50 m	Bitner
3.	Wyłącznik nadprądowy typu S301	B10A	2 szt.	-
4.	Peszel DN50		50 m	
<i>Urządzenia</i>				
<i>SSWiN-1</i>				
5.	DWUANTENOWY ELEKTRO-MAGNETYCZNY SYSTEM SYGNALIZACJI KRADZIEŻY z zasilaczami i kablem	JK-SYS-LGH.3 PREMIUM LIGHT (TRIO)	2 szt.	Np.JK SYSTEM
6.	Zliżeniowy dezaktywator etykiet elektryczno-magnetycznych	JK-DEZ-EM	1 kpl.	Np.JK SYSTEM