

Spis treści

1. Informacje ogólne	3
1.1 Temat projektu.....	3
1.2 Zakres projektu	3
1.3 Podstawa opracowania projektu	3
1.4 Podstawa techniczna i prawna projektu.....	3
2. Stan projektowany – założenia i koncepcje	4
2.1 Założenia projektowe	4
3. Koncepcja instalacji SWiN	4
3.1 Obszary bezpieczeństwa.	4
3.2 Kategoryzacja zagrożonych wartości.	5
3.3 Środki neutralizacji zagrożeń	5
4. System kontroli dostępu KD	5
4.1.1 Założenia systemu	5
4.1.2. Architektura systemu	5
4.1.3 Centrala MB24	6
4.1.4 Czujka SCM 2000	6
4.1.5 Klawiatura	6
4.1.6 Moduł wejść/wyjść.....	6
4.1.7 Kontaktron	7
4.2 Bilans energetyczny systemu	7
4.3 Okablowanie	7
4.3.1 Przewody	7
4.4 Konstrukcje nośne instalacji teletechnicznych	7
5. Uwagi dla użytkownika.	8
5.1 Instalacja	8
6. Zestawienie urządzeń.	9
7. Rysunki.....	9

1. Informacje ogólne

1.1 Temat projektu

Tematem projektu jest instalacja bezpieczeństwa (SWiN) w świetlicy wiejskiej z zapleczem sportowym Branisław, gmina Kołbaskowo.

1.2 Zakres projektu

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowo-wykonawczej Systemów Zabezpieczenia Elektronicznego obejmującej:

- System Sygnalizacji Włamania i Napadu;

Opracowanie nie obejmuje:

- System telewizji przemysłowej

1.3 Podstawa opracowania projektu

Podstawą poniższego opracowania są:

- Uzgodnienia i wytyczne otrzymane od Inwestora
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Plany architektoniczne obiektu
- Ustawy, akty prawne, rozporządzenia dotyczące zabezpieczenia obiektów, w których przechowywane jest mienie o dużej wartości oraz przetwarzane są dane osobowe.
- Ustawa (29.08.1997) Dz.U.02.101.926 o ochronie danych osobowych.
- Ustawa (22.01.2004) Dz.U.04.33.285) o zmianie ustawy o ochronie danych osobowych
- Wytyczne w zakresie opracowania i wdrożenia polityki bezpieczeństwa. (GIODO)

1.4 Podstawa techniczna i prawna projektu

- PN-E-08390/5:proj. Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania sygnalizatorów,
- PN-93/E-08390/11 - Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Postanowienia ogólne,
- PN-93/E-08390/13 Systemy alarmowe. Wymagania środowiskowe,
- PN-93/E-08390/14 - Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania
- PN IC 839-2-7:1996 – Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania pasywnych czujek stłuczenia szyby,
- PN-E-08390/22: - Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Ogólne wymagania i badania czujek.
- PN-E-08390/23 - Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania aktywnych czujek podczerwieni,
- PN-E-08390/24 - Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania ultradźwiękowych czujek Dopplera,
- PN-E-08390/25 - Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania mikrofalowych czujek Dopplera,
- PN-E-08390/26 - Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania pasywnych czujek podczerwieni.
- PN-EN 501130-1:proj. Systemy Alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania. Wymagania ogólne,
- PN-EN 501131-6:proj. Systemy Alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania. Zasilacze,
- PN-EN 501130-5:proj. Systemy Alarmowe. Próby środowiska.
- PN-EN 501131-1:proj. Systemy Alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania. Wymagania ogólne,
- PN-EN 501130-4:proj. Systemy Alarmowe. Kompatybilność elektromagnetyczna. Norma dla grupy wyrobów. Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych,
- PN-EN 501136-1-1:proj. Systemy Alarmowe. Systemy i urządzenia transmisji alarmu. Wymagania ogólne dotyczące systemów,
- PN-EN 501130-4:1995 Systemy Alarmowe. Kompatybilność elektromagnetyczna. Norma dla grupy wyrobów. Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych.

- PN-IEC 60364 - „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- PN-93/E-08390/13 Systemy alarmowe. Wymagania środowiskowe,

2. Stan projektowany – złożenia i koncepcje

2.1 Założenia projektowe

- Instalacja systemu włamaniowego powinna być oparta na okablowaniu UTP 4x2x0.5 lub YTDY 3x2x0.5,

3. Koncepcja instalacji SWiN

Instalacją antywłamaniową zabezpieczona będzie cały budynek, sygnał o włamaniu bądź uszkodzeniu będzie przekazywany do firmy zajmującej się ochroną obiektu (za pomocą nadajnika) – na podstawie umowy pomiędzy użytkownikiem a firmą „ochroniarską”.

3.1 Obszary bezpieczeństwa.

Ze względu na sposób zabezpieczenia przyjęto dla obiektu jeden obszar bezpieczeństwa:

- ogólny
- Obszar ogólny obejmuje swoim zasięgiem cały budynek od wejść poprzez poziome drogi komunikacyjne (korytarze), gospodarcze, których zakłócenie pracy nie spowoduje nieodwracalnych strat dla całego budynku. W obszarze tym mogą występować:
- zagrożenie napadem,
 - zagrożenie włamaniem, (poprzez otwory drzwiowe i okienne)
 - zagrożenie kradzieżą,
 - zagrożeniem aktami terroru, szantażu, wymuszeń,

Przewiduje się ochronę obszaru poprzez:

- System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SWiN).
- System Kontroli Dostępu.(KD)

Systemy te mają zapewnić:

- kontrolę ruchu osób zarówno pracowników jak i czasowo przebywających w budynku gości,
- zabezpieczenie antywłamaniowe pomieszczeń z zastosowaniem indywidualnych stref uruchamianych przez odpowiedzialne za bezpieczeństwo wydzielonych pomieszczeń osoby

3.2 Kategoryzacja zagrożonych wartości.

W poniższej tabeli dokonano analizy poszczególnych grup pomieszczeń pod względem rodzaju zagrożenia oraz proponowanego poziomu zabezpieczenia.

Nadzorowany obszar	Rodzaj zagrożenia	Poziom zagrożenia	Zabezpieczany element obszaru
Świetlica	a, e	Umiarkowany Z-3	otwory okienne otwory drzwiowe
Zaplecze sportowe	a, e	Umiarkowany Z-3	otwory okienne otwory drzwiowe
Rozpatrywane zagrożenia przestępcze: a) kradzież z włamaniem b) rozbój, ucieczka c) kradzież rozbójnicza d) wymuszenie rozbójnicze e) niszczenie mienia f) ochrona informacji			
Pozostałe pomieszczenia (obszary) obiektu w świetle rozpatrywanych czynników charakteryzują się niskim poziomem zagrożenia i zostaną zabezpieczone podstawowymi środkami ochrony.			

Tabela: Kategoryzacja zagrożeń w obiekcie

3.3 Środki neutralizacji zagrożeń

Przedmiotem opracowania jest zmniejszenie lub neutralizacja zagrożeń w obiekcie poprzez montaż instalacji systemu sygnalizacji włamania i instalacjami systemu kontroli dostępu.

Urządzenia detekcyjne powinny zostać rozmieszczone tak, aby w jak największym stopniu uwzględnić następujące wymagania:

- szczelne zabezpieczenie obwodowe obiektu, aby w sposób natychmiastowy wykryte zostały próby forsowania ścian, otworów drzwiowych lub okiennych,
- ochrona i nadzór dojsć do pomieszczeń, gdzie przechowywane są wartości,
- szczególna ochrona pomieszczeń, gdzie przechowywane są wartości, materiały poufne itp.
- szczególna ochrona (poprawa zabezpieczenia) pomieszczeń uznanych za słabe punkty w obiekcie,
- wyposażenie pomieszczeń zagrożonych napadem w urządzenia sygnalizacji napadu, zapewniające cichy alarm,
- ograniczenie możliwości zneutralizowania detektorów poprzez ich odpowiedni montaż.

4 System kontroli dostępu KD

4.1.1 Założenia systemu

Każde drzwi objęte kontrolą dostępu powinny być wyposażone w elektrozaczep oraz czujnik otwarcia (kontaktron). Czujnik ten będzie nadzorował drzwi dla zainicjowania odliczania czasu otwarcia drzwi dla których został ograniczony programowo czas otwarcia. Przekroczenie zaprogramowanego czasu otwarcia spowoduje uruchomienie procedury alarmowej oraz wywołanie odpowiednich komunikatów alarmowych celem poinformowania użytkownika o tym, że drzwi nie zostały zamknięte.

4.1.2. Architektura systemu

Dla realizacji projektu należy przyjąć system oparty o urządzenia produkcji firmy Honeywell.

4.1.3 Centrala MB24

Centralkę systemu sygnalizacji włamania należy zamontować w pomieszczeniu serwerowni w obudowie zamykanej na klucz. Wstępnie zostaje przyjęte założenie montażu centrali firmy Honeywell lub równoważnej. W przypadku zmiany ilości potrzebnych linii centrala zostanie zamieniona na taką, która posiada większą lub mniejszą możliwość rozbudowy. Centrale MB24 lub równoważna to najbardziej zaawansowane urządzenia dla średnich wielkości obiektów. W skład rodziny wchodzi pięć podcentral o różnej architekturze sprzętowo-programowej, różniących się od siebie wielkością i możliwościami rozbudowy. Wszechstronność tych urządzeń pozwala stosować je nie tylko w systemach sygnalizacji włamania i napadu, ale i także w systemach kontroli dostępu.

Parametry techniczne projektowanej centrali

- Obsługa od 2 do 7 stref głównych
- Możliwość podłączenia do 63 urządzeń BUS-1 i 64 urządzenia BUS-2
- 24 teksty 40-znakowe dla grup czujek
- 255 tekstów 40 znakowych dla wejść
- Od 1 do 8 zewnętrznych urządzeń włączających system
- Obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD – do 16, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego,
- 16 kodów użytkownika
- Pamięć do 22tys. zdarzeń
- 32 programowalne strefy czasowe
- Możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- Wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 3A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki

4.1.4 Czujka SCM 2000

Charakterystyczne cechy czujek SCM2000 to:

- wielofunkcyjna soczewka zapewniająca 3 różne charakterystyki obserwacji: szerokokątna, daleki zasięg i kurtyna - wszystkie charakterystyki uzyskuje się w jednej soczewce,
- wielofunkcyjny uchwyt (sufit/ściana) z możliwością zainstalowania zabezpieczenia antysabotażowego przed zdjęciem uchwytu ze ściany
- styk antysabotażowy przed zdjęciem ze ściany w czujnikach
- mikroprocesorowa technologia z cyfrową obróbką sygnału wejściowego
- czujniki zapewniające wysoką odporność na sygnały zakłócające, funkcja odporności na małe zwierzęta
- innowacyjna i nowoczesna stylistyka zapewniająca estetyczny wygląd przy zachowaniu wszystkich wymagań dotyczących instalacji.

4.1.5 Klawiatura

Manipulator kodowy - służy do uzbrajania i rozbrajania stref dozorowych, zmian, kasowania i wprowadzania kodów dostępu, odczytywania stanu instalacji z poziomu użytkownika i serwisowego oraz do konfigurowania systemu. Ze względu na duże zaawansowanie technologiczne centrali konfigurowanie jej jest możliwe praktycznie jedynie za pomocą komputera po złączu RS. Montaż na wysokości 1.5 m nad podłogą.

4.1.6 Moduł wejść/wyjść

Ekspander wejść:

- 5 wejść
- obsługa konfiguracji EOL
- zasilanie 12V DC
- 5 czerwonych LED dla identyfikacji strefy detektora
- praca w temperaturze od -5°C do +45°C
- wymiary 118x118x31 mm
- kolor podobny do RAL 9002

Ekspander wyjść:

- 5 wyjść

- pobór prądu 1,3mA (w przypadku wszystkich wyjść nieaktywnych)
- pobór prądu 24mA (w przypadku wszystkich wyjść aktywnych)
- praca w temperaturze od -5°C do +45°C
- wymiary 118x118x31 mm
- kolor podobny do RAL 9002

4.1.7 Kontaktron

Czujka magnetyczna cechuje wyjątkowa wytrzymałość i niezawodność konstrukcji. Styki mają średnią żywotność 10 milionów cykli, gwarantując wieloletnią pracę. Każdy czujnik jest ręcznie montowany i poddany pełnej, wnikliwej kontroli jakości. Montowane powierzchniowo, wpuszczane, na drzwi lub podłogowe.

Urządzenia systemu alarmowego zamontować następująco:

- **Centralę oraz moduły rozszerzeń**, montować na ścianach – 0.5m licząc od sufitu,
 - **czujki pasywne podczerwieni** - 2,4 do 3,3m od poziomu posadzki w odległości 30 do 150cm od ścian z otworami okiennymi tak, aby ich przestrzeń dozorowa była jak największa,
 - **czujki magnetyczne** – przykręcane śrubami, powierzchniowe, montować na wysokość drzwi od strony klamki,
 - **klawiatury** – montować na ścianach na wysokości 1.4 – 1.6m nad poziomem podłogi.
- Montaż instalacji wykonać zgodnie z dokumentacją, oraz obowiązującymi normami. Przestrzegać instrukcji producenta odnośnie instalowania urządzeń.
Prace montażowe należy wykonywać przy zachowaniu przepisów BHP.

Rozmieszczenie elementów instalacji i trasy linii dozorowych pokazano na rysunkach dołączonych do projektu.

Czujniki należy montować, na sztywnych, stabilnych powierzchniach, na wysokości około 2,4 m, tak aby tor podczerwieni mógł wykryć ruch w poprzek chronionej strefy. Należy unikać źródeł ciepła, miejsc nasłonecznionych i refleksów światła (lustra, gładkie metalowe powierzchnie). Zakłócenia pracy czujnika mogą powodować również lampy fluorescencyjne. Miejsce montażu należy tak dobrać, aby czujnik nie miał „martwych stref” tzn. nie był przysłonięty przez meble, półki, ściany itp.

4.2 Bilans energetyczny systemu

Bilans energetyczny systemu został załączony do dokumentacji.

4.3 Okablowanie

4.3.1 Przewody

Okablowanie wewnątrz budynku prowadzić w korytach kablowych, podtynkowo w rurach peszel, lub natynkowo w rurkach instalacyjnych.

Instalację systemu antywłamaniowego ułożyć za pomocą:

- linie do klawiatur prowadzić przewodem magistralowym UTP 4x2x0.5 kat 5e,
- linie dozorowe z czujkami elektronicznymi i czujkami magnetycznymi prowadzić przewodem UTP 4x2x0.5,
- linie zasilające prowadzić przewodem YDY 3x1.5 mm² w odrębnych listwach z tablic rozdzielczych,

4.4 Konstrukcje nośne instalacji teletechnicznych

Kable instalacji teleinformatycznej prowadzone będą:

- podtynkowo — w rurkach PCV bruzdowanych w ścianach,
- nad sufitami podwieszanymi — w rurkach PCV oraz korytkach metalowych,
- w szachcie — na drabince metalowej,

- natynkowo — w korytkach PCV.

Instalując rurki i korytka PCV oraz korytka i drabiny metalowe należy we właściwych miejscach stosować odpowiedniego rodzaju kształtki takie jak kąty, łuki, kolanka, zaślepki, złączki i tym podobne. W kosztorysie ujęte zostały one jako materiały pomocnicze.

5. Uwagi dla użytkownika.

5.1 Instalacja

1. Po zainstalowaniu całego wyposażenia wewnątrz, należy przeprowadzić weryfikację projektu, pod względem sprawności dozorowania obiektu.,
2. Wykonawstwo i konserwację projektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, która posiada odpowiednio przeszkolonych pracowników
3. Użytkownik systemu jest odpowiedzialny za prowadzenie zeszytu kontrolnego (dziennika operacyjnego), w którym należy zamieszczać wszystkie uwagi dotyczące pracy systemu:
 - regularne kontrole instalacji i urządzeń,
 - dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia w instalacji,
 - wszystkie alarmy : rzeczywiste, pozorowane, fałszywe i uszkodzenia (w przypadku centrali z drukarką wystarczy taśma z wydrukiem).
4. Osoby, którym powierzono stałą obsługę centrali sygnalizacji włamania powinny być przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.
5. Podczas prowadzenia prac (instalacyjno-montażowych) systemu należy zapewnić:
 - nadzór autorski
 - nadzór inwestorski (wskazany jest inspektor posiadający wiedzę w zakresie ochrony antywłamaniowej)
6. Odbiór instalacji powinien odbywać się po wykonaniu całego systemu zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami wpisanymi do dziennika budowy.
7. Odbiór instalacji powinien być połączony z przekazaniem instalacji do eksploatacji; w odbiorze powinien brać udział konserwator systemu, który sprawował będzie nadzór nad instalacją.
8. Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia skuteczności działania systemu sygnalizacji i personelu obsługi. Dlatego też przeszkolenia personelu należy dokonać przed dniem odbioru instalacji antywłamaniowej.

Opracował:
mgr inż. Tomasz Kowalkowski

6. Zestawienie urządzeń.

L.p.	Nazwa	Nr. referencyjny	Ilość	Dystrybutor
1	Centrala MB24	01283	1	Draftel S.C.
2	Czujka SCM2000	033370	15	Draftel S.C.
3	Kontaktron magnetyczny drzwiowy MC370		4	Draftel S.C.
4	Manipulator kodowy	012540 PL	2	Draftel S.C.
5	Sygnalizator optyczno-akustyczny zew.	CEQURA BCCEQ/WH	2	Draftel S.C.
6	Moduł 5-wejść system sygnalizacji włamania	013130.10	5	Draftel S.C.
7	Moduł 5-wyjść	013131.10	1	Draftel S.C.
8	Przewód UTP 4x2x0.5		200m	Draftel S.C.

7. Rysunki.

- 1- Rzut parteru
- 2-Schemat ideowy