1. DANE WYJŚCIOWE **2**
1.1 OBIEKT: 2
1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA 2
1.3 ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI 2
1.4 DOKUMENTY I MATERIAŁY WYJŚCIOWE. 2
2. ANALIZA ZAGROŻEŃ OBIEKTU. **2**
2.1 OCHRONA FIZYCZNA. 2
2.2 PRZEWIDYWANIA CO DO MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ OBIEKTU. 2
2.3 KATEGORIA ZAGROŻENIA I KLASA SYSTEMU. 3
2.4 KONCEPCJA ZABEZPIECZENIA OBIEKTU. 3
2.4.1 OCHRONA OBWODOWA 4
2.4.2 OCHRONA PRZESTRZENNA 4
2.4.3 OCHRONA SAL WYSTAW CZASOWYCH 4
2.4.4 OCHRONY INDYWIDUALNA 4
2.5 SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU 4
3.1 ZASILANIE AWARYJNE 6
3.2 ZASILACZE SYSTEMOWE, BILANS ENERGETYCZNY , DOBÓR AKUMULATORÓW 7
3.0 OPIS ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ. **12**
4.0 OPIS INSTALACJI PRZEWODOWEJ. **14**
5.0 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW **15**

1. Dane wyjściowe

1.1 Obiekt:

Muzeum Historii Miasta Poznania, Stary Rynek 1, 61-773 Poznań -modernizacja części przyziemia, poziomu -1, poziomu -2 - system SSWiN, KD

1.2 Przedmiot opracowania .

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy systemu sygnalizacji napadu i włamania (SSWiN) , kontroli dostępu (KD) dla modernizowanej części przyziemia, poziomu -1, poziomu -2 - system SSWiN, KD.

1.3 Zawartość dokumentacji

W niniejszej dokumentacji oprócz danych wyjściowych i koncepcji działania systemu, zawarto opis układu konfiguracyjnego systemu, opisy techniczne instalacji i urządzeń oraz rysunek z zaznaczonym rozmieszczeniem urządzeń w obiekcie.

1.4 Dokumenty i materiały wyjściowe.

Do opracowania projektu posłużyły :

- rzuty budowlane obiektu,
- przepisy i normy:
  a. Polska Norma PN-93/E-8390/14 „Systemy alarmowe”
  b. Specyfikacja techniczna PKN-CLC/TS 50131-7, przyjęto 2 stopień zabezpieczenia zgodnie z PN-EN-50131-1.
  c. Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą. Dz.U. 2014 poz. 1240

2. Analiza zagrożeń obiektu.

2.1 Ochrona fizyczna.

W budynku Muzeum Historii Miasta Poznania prowadzona jest całodobowa ochrona fizyczna, stanowią ją etatowi pracownicy służby ochrony MN Poznań.

2.2 Przewidywania co do możliwych zagrożeń obiektu.

Uwzględniając lokalizację obiektu, jego charakterystykę budowlaną jak i rozmieszczenie oraz przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń, należy się spodziewać, że możliwymi drogami penetracji obiektu mogą być:

W czasie godzin otwarcia muzeum:

1. Zuchwały napad zorganizowanych grup przestępczych, celem zaboru wartościowych eksponatów będących w obiekcie.
2. Próba kradzieży zuchwałej drobnych eksponatów w czasie zwiedzania muzeum.
3. Próba dewastacji eksponatów.
4. Włamanie do obiektu w części poza nadzorem fizycznej ochrony obiektu.
5. Działania pracowników muzeum, firm zewnętrznych wykonujących różne usługi na terenie muzeum.

Po godzinach otwarcia muzeum:

1. Włamanie do obiektu poprzez otwory drzwiowe i okienne.
2. Próba kradzieży zuchwałej lub napadu dokonywana przez osobę ,która ukryła się wewnątrz obiektu.

2.3 Kategoria zagrożenia i klasa systemu.

Zabezpieczenia elektroniczne są uzupełnieniem zabezpieczeń budowlanych i mechanicznych. Służą one przeciwdziałaniu kradzieży, i są wykorzystywane przy realizacji zadań przez pracowników ochrony.
Przy projektowaniu systemu sygnalizacji włamania i napadu specyfikacja techniczna PKN-CLC/TS 50131-7, określa jako minimalny 2 stopień zabezpieczenia zgodnie z PN-EN-50131-1.

2.4 Koncepcja zabezpieczenia obiektu.

Zgodnie z ustaleniami z MN w celu zabezpieczenia obiektu należy:
Zaprojektować system zabezpieczenia elektronicznego muzeum odpowiedni w stosunku do potencjalnych zagrożeń określonych w planie ochrony muzeum.
System SSWiN oraz KD tworzy:

1. ochronę obwodową muzeum
2. ochronę przestrzenną pomieszczeń
3. ochronę wystaw czasowych
4. ochronę indywidualną najcenniejszych eksponatów
5. ochronę gablot z eksponatami
6. ochronę sal ekspozycyjnych
7. kontrolę i uporządkowanie ruchu pracowników

Powiązanie w jednym zintegrowanym systemie Advisor MASTER systemu sygnalizacji włamania, kontroli dostępu umożliwia pełną kontrolę dostępu do sali ekspozycyjnych i pomieszczeń magazynowych .

2.4.1 Ochrona obwodowa

Zabezpieczone zostały wszystkie wejścia do budynku. Zabezpieczono czujnikami magnetycznymi wszystkie okna, zewnętrzne drzwi na parterze.
Dodatkowo przejścia pomiędzy salami wystawowymi a zapleczem, zabezpieczono systemem kontroli dostępu wywołującym alarm przy nieuprawnionym otwarciu drzwi (weryfikacja alarmu obrazem z kamery).
Uzupełnieniem systemu ochrony obwodowej ratusza są kamery zewnętrzne na froncie z detekcją ruchu.

2.4.2 Ochrona przestrzenna

Podstawową ochronę przestrzenną stanowią pasywne czujniki podczerwieni typu EV1012 z optyką kurtynową, o zasięgu 12 metrów .

2.4.3 Ochrona sal wystaw czasowych

Sale ekspozycyjne zlokalizowane na poziomie -1 mogą być wykorzystywane do organizacji wystaw czasowych.
W takim przypadku według potrzeb można będzie je dodatkowo wyposażyć w kilka punktów czujników ruchu radiowych, po doposażeniu systemu w radiowy moduł zbierania danych.
Odbiorniki z odpowiednio dużą ilością kanałów radiowych umożliwią ochronę indywidualną eksponatów lub gablot , oraz zapewnią służbie ochrony możliwość przekazywania sygnałów z przycisków napadowych.

2.4.4 Ochrony indywidualna

Dla stworzenia możliwości ochrony wybranych eksponatów zlokalizowanych w dowolnych miejscach sal ekspozycyjnych przewidziano 16 linii wejściowych w radiowych modułach zbierania danych.
Odbiorniki z odpowiednio dużą ilością kanałów umożliwią ochronę indywidualną eksponatów lub gablot, zapewniają alarm 24h oraz zapewnią służbie ochrony możliwość przekazywania sygnałów z przycisków napadowych.
Komputerowy system wizualizacji zapewnia bardzo szybką lokalizację alarmu z czujników.
Łatwość rozbudowy systemu wizualizacji umożliwia w bardzo krótkim czasie naniesienie na synoptykę dodatkowych tymczasowych elementów systemu ochrony.

2.5 System kontroli dostępu

System Advisor Master posiada zintegrowaną kontrolę dostępu.

Z wykorzystaniem kontrolerów ATS1250, maksymalna liczba kontrolowanych drzwi wynosi 64.
Funkcje kontroli dostępu mogą być wykorzystywane równolegle z funkcjami alarmowymi (np. automatyczne rozbrojenie obszaru przed otwarciem drzwi).
Zastosowanie ATS1250 pozwala na wykorzystanie dodatkowych, zaawansowanych funkcji (np. strefy AntiPassback, kontrola drzwi, funkcja 2-kody, itp.)

ATS1250 MZD kontroli dostępu 4 drzwi

Kontroler 4-rech drzwi dostarcza zaawansowanych funkcji kontroli dostępu dla użytkowników systemu Advisor MASTER.
Urządzenie przewidziano do pracy w pełni niezależnej od połączenia z jednostką centralną. Autonomiczność kontrolera zapewniona jest dzięki kopii wszelkich ustawień systemu w pamięci lokalnej włączając bazę danych użytkowników i kart.
Kontroler został zaprojektowany do bezpośredniego sterowania zamkami, przyciskami wyjścia (RTE), czytnikami, liniami dozorowymi drzwi, zamków, sabotaży czytników itd. Takie podejście daje absolutną pewność, że przy utrudnionej komunikacji z centralą alarmową przejścia sterowane kontrolerem będą działać bez zarzutu.
Komunikacja z jednostką centralną nie jest konieczna do prawidłowego działania przejść, jednakże linie dostępne na płycie MZD dedykowane do realizacji zadań kontroli dostępu mogą być zaprogramowane jako linie dozorowe systemu alarmowego.

- **Czytnik ATS 1192**

  System ATS bazuje na inteligentnych czytnikach kart zbliżeniowych SMART ® i zapisywalnych kartach.

  Jako najważniejsze cechy należy wymienić:

  -karty z definiowanym przez instalatora/zarządcę systemu numerem, kodem systemowym i dodatkowym kodem zabezpieczającym
  -zapis na karcie dodatkowych informacji o kredytach, lokowanych na 4 kontach.
  -czytniki konfigurowalne przez kartę konfiguracyjną lub menu centrali
  -czytniki mogą pracować na magistrali jako urządzenia typu ZAZ lub w trybie 'off-line' z wyjściem Wieganda.
  -funkcje odejmowania kredytów przez czytniki z podziałem na 4 konta
  -przypisywanie czytnikom poziomów dostępu (niezależnie od funkcji centrali)
  -programator kart obsługiwany przez aplikację TITAN ®
  -pełna obsługa kart przez użytkownika programu TITAN (wydawanie kart, zapisywanie, kasowanie, odczyt kredytów na karcie, itd.) zintegrowana z edycją jego uprawnień do pracy z systemem alarmowym lub kontroli dostępu.

3.1 Zasilanie awaryjne

Zapewnienie odpowiednich warunków pracy urządzeniom systemu w krytycznym momencie braku zasilania podstawowego jest zagadnieniem kluczowym dla ochrony obiektu. Dla prawidłowego zaprojektowania systemu zasilania awaryjnego uwzględniono następujące zagadnienia:

- Wydajność zasilaczy;
- Zasilanie awaryjne – baterie i ich ponowne ładowanie;
- Pobory mocy elementów systemu;
- Straty w okablowaniu;
- Uziemienie i ekranowanie.

Ze względu na rozległość i zakładaną elastyczność (możliwość łatwej rozbudowy) system Advisor MASTER wykorzystuje rozproszony system zasilaczy systemowych. Centrale alarmowe, jak również MZD (Alarmowe i Kontroli Dostępu) są wyposażone w impulsowe zasilacze o wydajności 2,2A do 4,5A (13,8V DC). Każde z tych urządzeń jest przystosowane do obsługi zasilania awaryjnego oraz do zasilania innych urządzeń podłączonych do nich bezpośrednio lub do magistrali systemowej.

Dzięki takiemu podejściu, instalacja alarmowa może być zawsze zasilana z lokalnego źródła, łącząc się z jednostką centralną tylko szyną danych.

Każdy zasilacz systemu ATS jest wyposażony w układ zasilania awaryjnego.

Baterie akumulatorowe są ładowane z zasilaczy. Zasilacze posiadają odpowiedni margines wydajności, tak aby umożliwić ponowne naładowanie baterii w odpowiednim czasie dla danej kategorii instalacji.

Dla systemów o poziomie zabezpieczeń 3 i 4 podtrzymanie awaryjne systemu w stanie oczekiwania wynosi 60 godzin i powtórne naładowanie baterii akumulatorów do 80% pojemności musi nastąpić w czasie krótszym niż 12 godzin (EN50131).

Unikalną cechą urządzeń ATS jest sprawdzanie nie tylko obecności akumulatora, ale również jego stanu technicznego. W trakcie testu system przełącza się na pewien czas na zasilanie awaryjne, sprawdzając jak dużo energii pobiera z akumulatora (mierzy spadek napięcia, prąd i czas). Po przywróceniu zasilania z sieci energetycznej system sprawdza ile energii będzie potrzebne do przywrócenia akumulatora do stanu początkowego (mierzy napięcie, prąd i czas). Na podstawie tak uzyskanych danych, system ocenia żywotność akumulatora i w razie potrzeby wysyła odpowiedni raport. Stosowne zapisy znajdą się, oczywiście, w logu zdarzeń.

Podnosi to bardzo niezawodność działania systemu, ułatwia serwisowanie, obniża koszty związane z wymianą akumulatorów.

Inną cechą zasilaczy systemu Advisor MASTER jest zabezpieczenie przed nadmiernym

rozładowaniem baterii. Po dłuższej pracy z baterii, kiedy napięcie spadnie poniżej pewnego progu, system wejdzie w stan hibernacji wysyłając wcześniej odpowiednie raporty do stacji SMA i rejestrując odpowiednie wpisy w logu zdarzeń. Jeśli pojawi się zasilanie z sieci energetycznej, system ponownie włączy się zapisując odpowiednie informacje w logu zdarzeń i stacji SMA.

3.2 Zasilacze systemowe, bilans energetyczny , dobór akumulatorów

Zasilacze systemowe są dostępne w centralach alarmowych oraz ATS1201 podstawowych MZD systemu oraz ATS1250 MZD Kontroli Dostępu.

Dla doboru pojemności akumulatorów przyjęto wartości prądów pobieranych przez urządzenia w stanie normalnej pracy i w stanie alarmu.

Założenia kalkulacji zawartych w poniższych tabelach dotyczą systemów o poziomie zabezpieczeń 3 i 4 czyli podtrzymanie systemu w stanie oczekiwania przez 60 godzin i powtórne naładowanie baterii akumulatorów do 80% pojemności w czasie krótszym niż 12 godzin (EN50131).

System alarmowy wyposażony jest w dwa źródła zasilania: podstawowe z sieci 230V oraz rezerwowe z akumulatorów.

- Zasilanie podstawowe.

  Jako podstawowe zasilanie systemu wykorzystane jest zasilanie z sieci 230V, doprowadzone do zasilaczy stabilizowanych systemu przewodem trzyżyłowym z wydzielonego zabezpieczenia nadprądowego typu S 191 na tablicy głównej zamykanej na klucz patentowy.

- Zasilanie rezerwowe.

  Zasilanie rezerwowe stanowią akumulatory bezobsługowe o pojemności 18,0Ah do 52,0Ah . Akumulatory są buforowane w sposób automatyczny z zasilaczy systemowych.

- **Bilans energetyczny dla MZD 16**

Obliczanie bilansu mocy i pojemności akumulatora dla MZD 16

Urządzenie	Typ	Ilość	Pobór jedn. w mA		Suma poboru w mA	
			Czuwanie	Alarm	Czuwanie	Alarm
Centrala	ATS4018	1	200	250	200	250
Interfejs do centrali RS232 komp.i druk.	ATS1801	1	60	60	60	60
Rozszerzenie pamięci o 1MB	ATS1830	1	1	30	1	30
Osprzęt						
czujka ruchu	EV1012AM	14	5	18	70	252
				RAZEM w mA:	331,0	592,0

Pobór prądu Pobór prądu

w dozorze Id = 0,331 A w alarmie Ia = 0,592 A

1. Stan dozoru dla t =[godz.] 60
Qd = Id x td Qd = 19,86 Ah

2. Stan alarmu dla t =[godz.] 0,50
Qa = Ia x ta Qa = 0,30 Ah

3. Dobór akumulatora Qc = Qd + Qa Qc = 20,16 Ah

Przyjmując sprawność akumulatora równą 75% wyznaczono pojemność akumulatora Q
Q = Qc x 1,25 Q = 25,20 Ah

Pojemność akumulatora powinna być większa lub równa pojemności wynikającej z obliczeń.

Przy centrali należy zamontować akumulator o pojemności Q = 28,00 Ah

- **Bilans energetyczny dla MZD 1**

Obliczanie bilansu mocy i pojemności akumulatora dla MZD 1

Urządzenie	Typ	Ilość	Pobór jedn. w mA		Suma poboru w mA	
			Czuwanie	Alarm	Czuwanie	Alarm
Moduł kontroli dostępu 4 drzwi	ATS1250	1	275	275	275	275
Osprzęt						
czytnik kart zbliżeniowych	ATS1192	5	25	25	125	125
elektrorygiel	E7R-E9	4	225	0	900	0
				RAZEM w mA:	1300,0	400,0

Pobór prądu w dozorze Id = 1,300 A Pobór prądu w alarmie Ia = 0,4 A

1. Stan dozoru dla t =[godz.] 29
Qd = Id x td Qd = 37,70 Ah

2. Stan alarmu dla t =[godz.] 0,50
Qa = Ia x ta Qa = 0,20 Ah

3. Dobór akumulatora Qc = Qd + Qa Qc = 37,90 Ah

Przyjmując sprawność akumulatora równą 75% wyznaczono pojemność akumulatora Q
Q = Qc x 1,25 Q = 47,38 Ah

Pojemność akumulatora powinna być większa lub równa pojemności
wynikającej z obliczeń.

W MZD 1 należy zamontować akumulator o pojemności Q = 48,00 Ah

- **Bilans energetyczny dla MZD 2**

Obliczanie bilansu mocy i pojemności akumulatora dla MZD 2

Urządzenie	Typ	Ilość	Pobór jedn. w mA		Suma poboru w mA	
			Czuwanie	Alarm	Czuwanie	Alarm
Moduł 8 linii dozorowych	ATS1201	1	75	120	75	120
Moduł 8 wejść do ekspandera	ATS1202	1	9	10	9	10
Osprzęt						
czujka inercyjna	GS620	7	29	50	203	350
				RAZEM w mA:	287,0	480,0

Pobór prądu w dozorze Id = 0,29 A

Pobór prądu w alarmie Ia = 0,48 A

1. Stan dozoru dla t =[godz.] 60

Qd = Id x td Qd = 17,22 Ah

2. Stan alarmu dla t =[godz.] 0,50

Qa = Ia x ta Qa = 0,24 Ah

3. Dobór akumulatora Qc = Qd + Qa Qc = 17,46 Ah

Przyjmując sprawność akumulatora równą 75% wyznaczono pojemność akumulatora Q

Q = Qc x 1,25 Q = 20,95 Ah

Pojemność akumulatora powinna być większa lub równa pojemności wynikającej z obliczeń.

W MZD 2 należy zamontować akumulator o pojemności Q = 24,00 Ah

Obliczanie bilansu mocy i pojemności akumulatora dla MZD 3

Urządzenie	Typ	Ilość	Pobór jedn. w mA		Suma poboru w mA	
			Czuwanie	Alarm	Czuwanie	Alarm
Moduł 8 linii dozorowych	ATS1201	1	75	120	75	120
Moduł 8 wejść do ekspandera	ATS1202	1	9	10	9	10
Osprzęt						
czujka inercyjna	GS620	6	29	50	174	300
				RAZEM w mA:	258,0	430,0

Pobór prądu w dozorze Id = 0,258 A

Pobór prądu w alarmie Ia = 0,43 A

1. Stan dozoru dla t =[godz.] 60

Qd = Id x td Qd = 15,48 Ah

2. Stan alarmu dla t =[godz.] 0,50

Qa = Ia x ta Qa = 0,22 Ah

3. Dobór akumulatora Qc = Qd + Qa Qc = 15,70 Ah

Przyjmując sprawność akumulatora równą 75% wyznaczono pojemność akumulatora Q

Q = Qc x 1,25 Q = 18,83 Ah

Pojemność akumulatora powinna być większa lub równa pojemności wynikającej z obliczeń.

W MZD 3 należy zamontować akumulator o pojemności Q = 18,00 Ah

Obliczanie bilansu mocy i pojemności akumulatora dla MZD 4

Urządzenie	Typ	Ilość	Pobór jedn. w mA		Suma poboru w mA	
			Czuwanie	Alarm	Czuwanie	Alarm
Moduł 8 linii dozorowych	ATS1201	1	75	120	75	120
Moduł 8 wejść do ekspandera	ATS1202	1	9	10	9	10
Osprzęt						
czujka zalania	FD-1	7	2,5	4	17,5	28
czujka ruchu	EV1012AM	2	5	18	10	36
Czujka magnetycz.	DC102	9	0	0	0	0
				RAZEM w mA:	111,5	194,0

Pobór prądu w dozorze Id = 0,112 A Pobór prądu w alarmie Ia = 0,194 A

1. Stan dozoru dla t =[godz.] 60

Qd = Id x td Qd = 6,69 Ah

2. Stan alarmu dla t =[godz.] 0,50

Qa = Ia x ta Qa = 0,10 Ah

3. Dobór akumulatora Qc = Qd + Qa Qc = 6,79 Ah

Przyjmując sprawność akumulatora równą 75% wyznaczono pojemność akumulatora Q

Q = Qc x 1,25 Q = 8,14 Ah

Pojemność akumulatora powinna być większa lub równa pojemności wynikającej z obliczeń.

W MZD 4 należy zamontować akumulator o pojemności Q = 9,00 Ah

Obliczanie bilansu mocy i pojemności akumulatora dla MZD 5

Urządzenie	Typ	Ilość	Pobór jedn. w mA		Suma poboru w mA	
			Czuwanie	Alarm	Czuwanie	Alarm
Moduł kontroli dostępu 4 drzwi	ATS1250	1	275	275	275	275
Osprzęt						
czytnik kart zbliżeniowych	ATS1192	3	25	25	75	75
elektrorygiel	E7R-E9	3	225	0	675	0
				RAZEM w mA:	1025,0	350,0

Pobór prądu w dozorze Id = 1,025 A

Pobór prądu w alarmie Ia = 0,35 A

1. Stan dozoru dla t =[godz.] 29

Qd = Id x td Qd = 29,73 Ah

2. Stan alarmu dla t =[godz.] 0,50

Qa = Ia x ta Qa = 0,18 Ah

3. Dobór akumulatora Qc = Qd + Qa Qc = 29,90 Ah

Przyjmując sprawność akumulatora równą 75% wyznaczono pojemność akumulatora Q

Q = Qc x 1,25 Q = 37,38 Ah

Pojemność akumulatora powinna być większa lub równa pojemności wynikającej z obliczeń.

W MZD 1 należy zamontować akumulator o pojemności Q = 38,00 Ah

Obliczanie bilansu mocy i pojemności akumulatora dla MZD 6

Urządzenie	Typ	Ilość	Pobór jedn. w mA		Suma poboru w mA	
			Czuwanie	Alarm	Czuwanie	Alarm
Moduł 8 linii dozorowych	ATS1201	1	75	120	75	120
Moduł 8 wejść do ekspandera	ATS1202	1	9	10	9	10
Osprzęt						
czujka magnetyczna	DC102	16	0	0	0	0
				RAZEM w mA:	84,0	130,0

Pobór prądu w dozorze Id = 0,084 A

Pobór prądu w alarmie Ia = 0,13 A

1. Stan dozoru dla t =[godz.]	60				
		Qd = Id x td	Qd =	5,04	Ah
2. Stan alarmu dla t =[godz.]	0,50				
		Qa = Ia x ta	Qa =	0,07	Ah
3. Dobór akumulatora		Qc = Qd + Qa	Qc =	5,11	Ah

Przyjmując sprawność akumulatora równą 75% wyznaczono pojemność akumulatora Q

Q = Qc x 1,25	Q =	6,13	Ah

Pojemność akumulatora powinna być większa lub równa pojemności wynikającej z obliczeń.

W MZD 6 należy zamontować akumulator o pojemności	Q =	7,00	Ah

3.0 Opis zasadniczych urządzeń.

Centrala alarmowa ATS 4018

Centrala alarmowa typu ATS 4018 jest multipleksową , 16 liniową (z możliwością rozbudowy do 256 linii) centralą , 16 niezależnych obszarów, zbudowaną na zasadzie sieci logicznej specjalizowanego interfejsu transmisji RS-485 . Centrala zbudowana jest z płyty głównej , modułów zbierania danych MZD , modułów zazbrajania ZAZ , modułów komunikacyjnych do urządzeń peryferyjnych, a także czytników kontroli dostępu.
Programowanie centrali można przeprowadzić za pomocą programu TITAN z komputera PC. Możliwe jest także wprowadzenie danych do programu oraz ich zmiana z manipulatora systemowego pracującego w trybie serwisowym.
Wszystkie stany centrali są monitorowane na wyświetlaczu LCD manipulatora systemowego. Po uzyskaniu dostępu do MENU , można odczytać różne stany bieżące systemu , jak również zdarzenia z rejestru pamięci . Sygnały alarmu , napadu i uszkodzenia są wyświetlane na bieżąco z podaniem numeru linii , grupy oraz nazwy pomieszczenia .

Moduły zbierania danych MZD

Moduły rozszerzeń ATS 1203E i ATS 1202 są urządzeniami magistrali danych centrali alarmowej i przeznaczone są do rozszerzania funkcjonalności systemu. Głównymi zadaniami modułów jest łączenie odległych linii dozorowych, zapewnienie lokalnego źródła zasilania oraz wyjść systemowych.
Moduł rozszerzeń jest modułem interfejsu liniowego , komunikującym się poprzez magistralę RS485 BUS z jednostką centralną . Moduł ten posiada 8 linii wejściowych sześciostanowych , 8 wyjść dwustanowych lub OC oraz wyjście zasilania czujek .
Każdy moduł posiada swój adres. Moduł zasilany jest napięciem 12V z zasilacza wewnętrznego . Moduł wyposażony jest w czujnik antysabotażowy

ATS 1203E MZD linii dozorowych

Moduł ATS 1203E jest modułem interfejsu liniowego , komunikującym się poprzez magistralę RS485 BUS z jednostką centralną . Moduł ten posiada 8 linii wejściowych sześciostanowych , 8 wyjść dwustanowych lub OC oraz wyjście zasilania czujek . Każdy moduł posiada swój adres , ostatni moduł na linii powinien być zakończony terminatorem. Moduł zasilany jest napięciem 12V z zasilacza wewnętrznego . Moduł wyposażony jest w czujnik antysabotażowy. Moduł ATS1202 jest dodatkowym rozszerzeniem do ATS1203E o dalsze 8 linii wejściowych.

Stacja zazbrajania

Manipulator systemowy ATS1111.
Manipulator systemowy przeznaczony jest do współpracy z centralą poprzez magistralę systemową . Umożliwia on załączanie i wyłączanie stref , przeglądanie rejestru zdarzeń , zmianę kodów użytkowników oraz kasowanie sygnalizacji . Manipulator wyposażony jest w klawisze numerowe , funkcyjne , oraz w wyświetlacz alfanumeryczny LCD. Przełącznik DIP służy do ustawiania adresu urządzenia oraz włączania terminatora magistrali. Pozostałe ustawienia urządzenia (opcje świecenia diod, podświetlenia wyświetlacza LCD, sterownia wyjściem itd.) ustawiane są programowo z poziomu menu programowania centrali. Pokazuje stan 16 stref.

Czujki
Pasywne czujki podczerwieni EV1012.
Stosując czujki z optyką kurtynową, uzyskujemy następujące korzyści:
pewną detekcję, niezależnie od odległości odporność na zmiany temperatury podłoża , lepszą detekcję w gęsto umeblowanych pomieszczeniach ,większą odporność na efekt klaustrofobiczny , pewność detekcji dzięki pełniejszemu pokryciu.
Dzięki zastosowaniu technologii zmiennej ogniskowej uzyskuje się efekt stopniowanej czułości.
Czujka widzi intruza w jednakowy sposób, niezależnie od jego odległości.
Przy optymalnym dobraniu szerokości kurtyny i obróbce sygnału V2E, obiekt o wymiarach i proporcjach człowieka wypełni całą szerokość kurtyny. Wygeneruje więc silny sygnał elektryczny, łatwy do późniejszej analizy i identyfikacji.
Duża powierzchnia obserwacji czujki kurtynowej pozwala wyeliminować fałszywe alarmy powstałe na skutek ruchu promieni słońca po ścianach i podłogach oraz inne efekty cieplne.
Kurtynowe PCP EV1012 oznaczają dla użytkownika systemu spokojną, wieloletnią eksploatację nawet w trudnych warunkach i pewną detekcję.
Zasięgi: 9 kurtyn 12 metrowych, możliwość redukcji zasięgu do 7 metrów
Kąt widzenia: 86 stopni

Czujniki inercyjne GS-620

Seria czujników inercyjnych GS 620 przeznaczona jest do ochrony takich elementów jak: drzwi, okna, ściany, gabloty, żaluzje ochronne, dachy, itp. Głównym elementem jest specjalny elektromechaniczny czujnik przyspieszenia, działający w ściśle określonym zakresie częstotliwości. Dzięki temu czujniki nie są wrażliwe na drgania np. od wiatru, czy ruchu ulicznego.
Element detekcyjny posiada styki pokryte 24-karatowym zlotem, co gwarantuje długą i pewną pracę.
Nie są to czujniki mikrofonowe - zatem nie są też wrażliwe na przypadkowe dźwięki zakłócające poprawną analizę. Element detekcyjny jest obracany w dowolną stronę, dzięki temu czujnik może być zamontowany w każdym kierunku.

Czujki zalania FD-1

Czujka zalania wodą FD–1 wyposażona jest w sondę na przewodzie długości 3 m. Przewód ten można dowolnie skracać, co zapewnia łatwą instalację oraz dostosowanie miejsca montażu czujki do potrzeb użytkownika. Sygnalizacja zalania zostaje włączona po zetknięciu z wodą elektrod sondy. Czujka wyposażona jest ponadto w diodę LED wskazującą alarm, a także w ochronę sabotażową przed otwarciem obudowy lub zerwaniem.
Czujka zgłasza alarm około 4 sekundy od chwili osiągnięcia przez poziom wody wysokości, na której umieszczone są elektrody sondy zewnętrznej. Podczas alarmu włączony jest przekaźnik i świeci dioda LED. Alarm kończy się kilka sekund po obniżeniu się poziomu wody poniżej wysokości, na której umieszczone są elektrody sondy.
W przypadku dłuższego spadku napięcia poniżej 9 V (±5%),czujka zgłosi awarię. Awaria sygnalizowana jest włączeniem przekaźnika alarmowego oraz świeceniem diody LED. Sygnalizacja awarii trwa przez cały czas jej występowania.

Czujniki magnetyczne - kontaktrony.

Jako czujniki okienne i drzwiowe wykorzystano czujki kontaktronowe typu DC 102. Kontaktrony te reagują na uchylenie już o 10mm, co umożliwia szybkie wykrycie próby otwarcia , maksymalna szczelina 31mm, styki typu NC.

4.0 Opis instalacji przewodowej.

Instalację przewodową do czujników należy wykonać przewodem YTKSYekw 3x2x0,5 układanym w rurkach giętkich w tynku . Magistrale pomiędzy modułami i centralą należy ułożyć przewodem LI9Y(St) 2x2x0,34c. Do miejsca zainstalowania centrali alarmowej i koncentratorów przewody zasilające i linie dozorowe należy doprowadzić w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

Ze względu na pętlowy układ magistrali cyfrowej przewody dochodzące do modułów i powrotne z modułów należy układać w oddzielnych rurkach.
Zasilanie 220V doprowadzić przewodem OMY 3x1,5 z tablicy elektrycznej instalacji poziom -1.

Wszystkie urządzenia systemu należy zabezpieczyć przed sabotażem.

5.0 Zestawienie materiałów

LP.	Element	Typ	Producent	Ilość	Jedn.
1.	Centrala alarmowa	ATS 4018	UTCFS	1	szt.
2.	Manipulator systemowy	ATS 1111	UTCFS	1	szt.
3.	Czytnik kart	ATS 1192	UTCFS	8	szt.
4.	Moduł 8 wejść z obudową i zasilaczem	ATS 1201	UTCFS	4	szt.
5.	Moduł 8 wejść do ekspandera i centrali PCB	ATS 1202	UTCFS	4	szt.
6.	Moduł kontroli dostępu dla 4 drzwi z obudową i zasilaczem	ATS 1250	UTCFS	2	szt.
7.	Interfejs do centrali RS232 komputera i drukarki	ATS 1801	UTCFS	1	szt.
8.	Odbiornik radiowy	ATS1235	UTCFS	5	szt.
9.	interfejs TCP/IP	ATS1806	UTCFS	1	szt.
10.	Rozszerzenie pamięci centrali	ATS 1830	UTCFS	1	szt.
11.	Czujnik magnetyczny	DC 102	UTCFS	24	szt.
11.	Czujnik inercyjny	GS-620	UTCFS	13	szt.
12.	Czujnik PIR	EV 1012	UTCFS	16	szt.
13.	Czujnik zalania	FD-1	Satel	7	szt.
14.	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny	AS 270	UTCFS	1	szt.
15.	Akumulator	38Ah/12V		1	szt.
16.	Akumulator	28Ah/12V		1	szt.
17.	Akumulator	24Ah/12V		3	szt.
18.	Akumulator	18Ah/12V		1	szt.
19.	Akumulator	9Ah/12V		1	szt.
20.	Akumulator	7Ah/12V		1	szt.