

EGZ. 1

OBIEKT: Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania UMK
ul. Jurija Gagarina 13a

INWESTOR: **UNIWERSYTET MIKOŁAJA KOPERNIKA,**
ul. Jurija Gagarina 11, 87-100 Toruń

FAZA: Projekt Techniczny

ZAKRES: *Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) dla budynku Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania UMK w Toruniu*

		Data	Podpis
Opracował:	Robert Wiśniewski	08.2024	
Sprawdził:	mgr inż. Paweł Wiśniewski nr upr.: POM/0314/PWBE/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	08.2024	
<p><i>Dokumentację projektową opracowano z uwzględnieniem wszystkich wymagań zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami, dobrą wiedzą inżynierską i wymaganiami eksploatacyjnymi.</i></p>			

ABDAX | Systemy-ochrony.pl ul. Podgórna 13C, 87 – 100 Toruń NIP 956 201 61 69

505 400 612

www.abdax.pl / abdax@abdax.pl

help **24h**

support **24h**

service **24h**

SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne	3
1.1 Nazwa i adres obiektu	3
1.2 Przedmiot i zakres opracowania	3
1.3 Inwestor	3
1.4 Podstawa opracowania	3
2. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu.....	4
2.1 Zakres opracowania	4
2.2 Zestawienie lokalizacji elementów systemu	6
2.3 Elementy wchodzące w skład systemu	6
2.4 Zasilanie elementów systemu.....	10
2.5 Okablowanie systemu oraz wytyczne instalacyjne	11
2.6 Zestawienie podstawowych materiałów	12

RYSUNKI I SCHEMATY

T-01	Schemat instalacji - piwnica
T-02	Schemat instalacji - parter
T-03	Schemat instalacji - I piętro i II piętro
T-04	Schemat ideowy instalacji SSWiN

1. DANE OGÓLNE

1.1 Nazwa i adres obiektu

Budynek Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu przy ul. Jurija Gagarina 13a.

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektronicznego systemu sygnalizacji włamania i napadu: Budynek Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania UMK przy ul. Jurija Gagarina 13a w Toruniu.

W niniejszym opracowaniu ujęto budowę następujących instalacji:

- systemu sygnalizacji włamania i napadu.

1.3 Inwestor

UNIWERSYTET MIKOŁAJA KOPERNIKA

ul. Jurija Gagarina 11, 87-100 Toruń

1.4 Podstawa opracowania

- Wytyczne Inwestora
- Obowiązujące normy i przepisy
- Plany ewakuacji budynku
- Dokumentacje powykonawcze istniejących systemów teletechnicznych
- Podręczniki projektantów
- Dokumentacja techniczno-ruchowa i serwisowa systemów
- Karty katalogowe zastosowanych urządzeń

Ileokroć w dokumentacji projektowej wskazane są z nazwy wyroby, urządzenia czy też armatura należy to rozumieć wyłącznie jako określenia wymaganych i oczekiwanych parametrów technicznych i standardów jakościowych, a także wymaganych prawem certyfikatów, atestów, aprobat itp. dla wyrobów, urządzeń i armatury.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami sztuki instalacyjnej. Po zakończeniu prac należy wykonać wszystkie wymagane pomiary, testy i sprawdzenia. Protokół z wykonanych prac należy przekazać Inwestorowi.

2. INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU

Normy i przepisy

- PN-EN 50131-1:2009/IS2:2011 Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania - Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50131-2-4:2021-05 Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 2-4: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i mikrofalowych
- PN-EN 50131-3:2010 Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 3: Urządzenia sterujące i obrazujące
- PN-EN 50131-4:2010 Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 3: Urządzenia sterujące i obrazujące
- PN-EN 50131-6:2009/A1:2015-01 Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania - Część 6: Zasilacze
- PN-93E-08390/14:1996 Systemy alarmowe - Wymagania ogólne - Zasady stosowania

2.1 Zakres opracowania

Budynek jest rozległym obiektem, w skład którego wchodzi pomieszczenia Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Archiwum UMK oraz Dziekanat Wydziału Filozofii i Nauk Społecznych. Dodatkowo, kilka pomieszczeń zajmuje Bar. Po inwentaryzacji całego obiektu ustalono, że projektowany system nie będzie obejmował pomieszczeń Dziekanatu Wydziału Filozofii i Nauk Społecznych z uwagi na istniejący w tych pomieszczeniach nowy, sprawny system sygnalizacji włamania zbudowany w oparciu o centralę Satel Integra64.

Systemem Sygnalizacji Włamania i Napadu należy objąć wyznaczone, pozostałe obszary narażone na szczególne zagrożenie, ciągi komunikacyjne i pomieszczenia biurowe. Projektuje się ochronę stref przy pomocy czujek ruchu.

Biorąc pod uwagę konstrukcję bryły budynku, usytuowane wejścia oraz mienie przechowywane w budynku możliwe są następujące potencjalne zagrożenia o charakterze kryminalnym w tym:

- Napad,
- Włamanie,
- Kradzież,
- Dewastacja.

Funkcje realizowane przez system SSWiN

Nadrzędnym celem projektowanego systemu sygnalizacji włamania jest zabezpieczenie budynku po opuszczeniu go przez pracowników i zamknięciu. W związku z powyższym elementy detekcyjne systemu zaprojektowano w miejscach gdzie, z dużym prawdopodobieństwem, może nastąpić próba włamania. Są to wszystkie wejścia do budynku, pomieszczenia z łatwym dostępem do okien oraz częściowo ciągi komunikacyjne. Z uwagi na dach nad parterową częścią budynku i łatwość dostępu z niego do pomieszczeń na I piętrze, również część pomieszczeń pierwszej kondygnacji została objęta ochroną.

Uzbrojenie oraz rozbrojenie strefy chronionej realizowane będzie przez wpisanie kodu cyfrowego przez uprawnionego pracownika na manipulatorze. Uzbrojony system alarmowy, poprzez wykrycie naruszenia chronionej strefy powoduje zmianę stanu parametru aktywowanej linii wejściowej. Centrala interpretując zmianę stanu powoduje pojawienie się alarmu. Uruchomienie alarmu powoduje uruchomienie głośnego alarmu wewnątrz i na zewnątrz budynku (przy wejściu głównym). Alarm w obiekcie dezaktywowany jest poprzez rozbrojenie systemu kodem użytkownika.

Dla podniesienia poziomu bezpieczeństwa osób pełniących dyżury w dni wolne projektuje się instalację przycisku napadowego uruchamiającego „cichy alarm” z powiadomieniem do stacji monitoringu firmy ochroniarskiej. Projektowany system należy wyposażać w przewodowy superheterodynowy odbiornik przycisków napadowych wraz z dwoma bezprzewodowymi pilotami o zasięgu działania do 300 m w terenie otwartym. Jeden z nich należy zainstalować w Portierni (na etapie

prac instalacyjnych miejsce instalacji uzgodnić z Użytkownikiem) a drugi byłby urządzeniem przenośnym działającym w holu wejściowym.

W celu umożliwienia zarządzania systemem z dowolnego komputera lub telefonu komórkowego oraz funkcję wysyłania wiadomości tekstowych na wybrane numery telefonów, system należy wyposażać w moduł komunikacji GSM LTE oraz moduł do obsługi centrali przez sieć Ethernet. W budynku zakłada się podział na strefy dozоровe uzbrajane i rozbrajane niezależnie od pozostałych:

- Strefa Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania.
- Strefa Dziekanatu Wydziału Filozofii i Nauk Społecznych (osobny, istniejący system)
- Strefa Archiwum UMK
- Strefa pomieszczeń Bar-u.

Projektowany schemat załączania i wyłączania systemu alarmowego

Strefa Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania

System alarmowy wyłączany jest przez pierwszą osobę, która wchodzi do chronionej strefy a załączany przez ostatnią opuszczającą ją osobę po sprawdzeniu, że wszyscy opuścili nadzorowaną przez system strefę. Wejście i wyjście w celu załączenia / wyłączenia systemu odbywać się będzie ustaloną trasą. W celu poinformowania znajdujących się w budynku osób o zbliżającym się czasie zamknięcia budynku i załączenia systemu należy zainstalować w Portierni przycisk dzwonkowy. Wciśnięcie tego przycisku ma włączyć sygnalizatory akustyczne wewnętrzne na ustalony czas np. 10 sek. Manipulator (M-1) do obsługi systemu zaprojektowany został w Portierni. Na etapie realizacji należy włączyć opóźnienie zadziałania dla czujek na drodze od wejścia głównego do Portierni aby umożliwić dojście / wyjście i skuteczne załączenie lub wyłączenie systemu.

Strefa Dziekanatu Wydziału Filozofii i Nauk Społecznych – istniejący system

System alarmowy wyłączany jest przez pierwszą osobę, która wchodzi do chronionej strefy a załączany przez ostatnią opuszczającą ją osobę po sprawdzeniu, że wszyscy opuścili nadzorowaną przez system strefę. W ramach niniejszego projektu istniejący system na tym wydziale należy doposażyć w moduł do obsługi centrali przez sieć Ethernet oraz moduł komunikacyjny GSM/GPRS LTE.

Strefa Archiwum UMK

System alarmowy wyłączany jest przez pierwszą osobę, która wchodzi do chronionej strefy a załączany przez ostatnią opuszczającą ją osobę po sprawdzeniu, że wszyscy opuścili nadzorowaną przez system strefę. Wejście i wyjście w celu załączenia / wyłączenia systemu odbywać się będzie ustaloną trasą. Manipulator (M-2) do obsługi systemu zaprojektowany został przy wejściu na korytarz prowadzący do pomieszczeń Archiwum. Na etapie realizacji należy włączyć opóźnienie zadziałania dla czujki we wiatrołapie przy wejściu aby umożliwić dojście / wyjście i skuteczne załączenie lub wyłączenie systemu.

Strefa Bar

System alarmowy wyłączany jest przez pierwszą osobę, która wchodzi do chronionej strefy a załączany przez ostatnią opuszczającą ją osobę po sprawdzeniu, że wszyscy opuścili nadzorowaną przez system strefę. Wejście i wyjście w celu załączenia / wyłączenia systemu odbywać się będzie ustaloną trasą. Manipulator (M-3) do obsługi systemu zaprojektowany został przy wejściu na korytarz prowadzący do pomieszczeń Bar-u. Na etapie realizacji należy włączyć opóźnienie zadziałania dla czujki na korytarzu przy wejściu aby umożliwić dojście / wyjście i skuteczne załączenie lub wyłączenie systemu.

Zestawienie elementów w poszczególnych strefach

Strefa	Czujka dualna	Manipulator
Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania	C-001 .. C-040, C-047 .. C-054, C-056 .. C-075, C-082, C-083, C-084, C-086 .. C-090, C-092 .. C-186	M1
Archiwum	C-076 .. C-081, C-085, C-091	M-2
Bar	C-041 .. C-046, C-055	M-3
Dziekanat Wydziału Filozofii i Nauk Społecznych	Istniejący system sygnalizacji włamania i napadu	

2.2 Zestawienie lokalizacji elementów systemu

Kondygnacja	Czujka dualna	Manipulator	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny	Sygnalizator akustyczny zewnętrzny	Ekspander 8 wejść / 8 wyjść	Ekspander 8 wejść / 0 wyjść
Piwnica	34		8			
Parter	130	3	17	1	7	15
I piętro	16		2		1	2
II piętro	6		2			
Razem	186	3	29	1	8	17

Lokalizację projektowanych elementów systemu pokazano na planach dołączonych do projektu.

Lokalizacja centrali alarmowej

Projektuje się instalację centrali alarmowej w pomieszczeniu Portierni na parterze budynku.

2.3 Elementy wchodzące w skład systemu

Centrala alarmowa – płyta główna

Zaprojektowano zaawansowaną centralę alarmową przeznaczoną do realizacji skomplikowanych systemów alarmowych. Centrala posiada możliwość zainstalowania komunikatora GSM/GPRS oraz modułu komunikacji przez sieć Ethernet. Sterowanie systemem możliwe będzie poprzez manipulatory, piloty zdalnego sterowania i GSM.

Cechy charakterystyczne urządzenia:

- obsługa do 256 wejść z możliwością programowania rezystancji parametrycznej oraz obsługą linii 3EOL
- port USB do programowania za pomocą PC
- możliwość podziału systemu na 32 strefy oraz 8 partycji
- rozbudowa do 256 programowalnych wyjść
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- obsługa systemu alarmowego przy pomocy manipulatorów dotykowych, LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 64 niezależne timery do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 24 575 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 240+8+1 użytkowników
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera

Obudowa centrali alarmowej i modułów rozszerzeń

Obudowa natynkowa, wykonana z polistyrenu w kolorze białym. Podstawa obudowy powinna mieć możliwość wmurowania w ścianę, przez co sama obudowa zajmować będzie mniej miejsca. Wymiary obudowy należy tak dobrać aby możliwy był montaż w jej wnętrzu central alarmowych, modułów ich rozszerzeń, modułów komunikacyjnych, kontrolerów itp

Cechy charakterystyczne urządzenia:

- specjalne demontowane panele montażowe ułatwiające instalację i konserwację elementów systemu
- podwójną ochronę antysabotażową: przed otwarciem pokrywy oraz oderwaniem od ściany
- miejsce do montażu transformatorów sieciowych 40 lub 60 VA,
- miejsce do instalacji akumulatora podtrzymującego 12 V o pojemności 7 lub 18 Ah.
- możliwość instalacji urządzeń bezprzewodowych z antenami wewnątrz obudowy, nie powinna blokować ani nie osłabiać sygnału radiowego

Transformator do centrali alarmowej

Transformator 230V/20V AC 60VA przystosowany do montażu w obudowie centrali alarmowej

Moduł do obsługi centrali przez sieć Ethernet

Moduł komunikacyjny umożliwiający korzystanie z komunikacji przez sieć Ethernet w centralach alarmowych. Umożliwia on prowadzenie monitoringu oraz zdalne programowanie central. Oferuje funkcjonalność zdalnego sterowania systemem przez sieć Internet za pomocą komputera, tabletu czy smartfona.

Cechy charakterystyczne urządzenia:

- monitoring TCP/IP lub UDP
- możliwość powiadamiania o zdarzeniach przy pomocy wiadomości e-mail
- kodowanie transmisji danych
- obsługa automatycznej konfiguracji adresów DHCP
- otwarty protokół do integracji kanałem TCP/IP z innymi systemami

Moduł komunikacyjny GSM/GPRS LTE

Uniwersalny moduł monitorujący, pracujący autonomicznie lub w ramach systemu sygnalizacji włamania i napadu, a także systemów automatyki. Urządzenie powinno pracować w sieciach telefonii komórkowej 2G, 3G, 4G oraz wspierać transmisję danych w technologii LTE.

Akumulator 18Ah/12V

Akumulator bezobsługowy wykonany w technologii AGM.

Cechy charakterystyczne urządzenia:

- napięcie znamionowe - 12V
- pojemność znamionowa - 18Ah
- zalecany prąd ładowania – 1,8A
- maksymalny prąd rozładowania (5s) – 270A
- typ obudowy - standardowa

Dualna czujka ruchu

Jako podstawowy elementy detekcyjny zaprojektowano cyfrową czujkę podczerwieni wyposażoną w technologie PIR i MW. Wchodząca w skład systemu alarmowego czujka odpowiedzialna jest za wykrywanie ruchu w chronionym obszarze. Dodatkowo czujka posiada zestaw diod LED realizujących funkcję oświetlenia. Urządzenie wyposażone w cyfrowe przetwarzanie sygnału, kompensację temperatury, regulację czułości oraz ochronę sabotażową przed otwarciem obudowy. Ze względu na wbudowane rezystory parametryczne czujka podczerwieni przeznaczona jest do pracy w systemach alarmowych bazujących na centralach obsługujących konfigurację 2EOL/NC.

Czujka posiada soczewkę zapewniającą bardzo duży obszar detekcji o wymiarach nawet 20 m x 24 m i kąt widzenia 90°.

Zaawansowany algorytm detekcji ruchu nowej generacji zapewnia niezawodne wykrywanie intruzów w obrębie całego nadzorowanego obszaru, bez wywoływania niepożądanych alarmów. Dynamiczne dopasowanie algorytmu do zmian temperatury otoczenia wpływa na stabilność pracy czujek.

Typowa wysokość montażu czujki – 2,2m. (maksymalnie 2,4m.)

Cechy charakterystyczne czujki:

- obszar detekcji: 20 m x 24 m, 90°
- regulacja czułości
- zdalne włączanie/wyłączanie wskaźnika LED
- zintegrowana osłona chroniąca płytkę elektroniki
- rozłączalna listwa zaciskowa – demontaż
- wbudowane rezystory parametryczne: 1,1 kΩ, 4,7 kΩ, 5,6 kΩ

Manipulator z wyświetlaczem LCD

Do załączania i wyłączania systemu zaprojektowano tradycyjny manipulator. Jest to urządzenie z tradycyjną klawiaturą umożliwiające obsługę podstawowych funkcji systemu alarmowego, posiadające wyświetlacz LCD oraz diody informujące o aktualnym stanie systemu.

Cechy charakterystyczne manipulatora

- podświetlenie klawiatury i wyświetlacza
- diody LED informujące o stanie systemu
- alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury
- sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie
- sygnalizacja utraty łączności z centralą

Ekspander 8 wejść / 0 wyjść

Do rozbudowy systemu o 8 przewodowych wejść zaprojektowano moduł rozszerzeń (ekspander) z dodatkowym wejściem sabotażowym, które ułatwia wykrywanie nieautoryzowanego otwarcia obudowy modułu.

Cechy charakterystyczne ekspandera:

- rozbudowa systemu o 8 wejść
- obsługa konfiguracji NO, NC, EOL, 2EOL/NO, 2EOL/NC, 3EOL,
- programowanie wartości rezystancji parametrycznej
- możliwość podłączenia do magistrali RS-485 (aktualizacja oprogramowania za pośrednictwem magistrali)

Ekspander 8 wejść / 8 wyjść

Do rozbudowy systemu o 8 przewodowych wejść oraz 8 programowalnych wyjść przekaźnikowych i OC zaprojektowano moduł rozszerzeń (ekspander) z dodatkowym wejściem sabotażowym, które ułatwia wykrywanie nieautoryzowanego otwarcia obudowy modułu.

Cechy charakterystyczne ekspandera:

- rozbudowa systemu o 8 wejść
- rozbudowa systemu o 8 wyjść
 - 4 wyjścia typu OC
 - 4 wyjścia przekaźnikowe
- obsługa konfiguracji NO, NC, EOL, 2EOL/NO, 2EOL/NC, 3EOL,
- możliwość podłączenia do magistrali RS-485 (aktualizacja oprogramowania za pośrednictwem magistrali)

Zasilacz buforowy 12V

Zasilacz impulsowy przeznaczony do zasilania urządzeń 12V. Konstrukcja umożliwiająca wygodny montaż w obudowie centrali alarmowej lub na szynie DIN.

Cechy charakterystyczne urządzenia:

- zgodny z wymaganiami EN50131–6 Grade 2
- zasilacz impulsowy 12 V DC o wysokiej efektywności niewymagający transformatora sieciowego
- łączna wydajność prądowa zasilacza: 4 A
- zabezpieczenia przeciwzwarceniowe i przeciwprzeciążeniowe
- możliwość wyboru wartości prądu ładowania akumulatora
- układ ładowania akumulatora z regulacją prądu
- zabezpieczenie przed pełnym rozładowaniem akumulatora
- 3 wyjścia OC sygnalizujące awarię
- optyczna sygnalizacja stanu zasilania sieciowego, akumulatora i przeciążenia
- akustyczna sygnalizacja awarii

Akumulator 7Ah/12V

Akumulator bezobsługowy wykonany w technologii AGM.

Cechy charakterystyczne urządzenia:

- napięcie znamionowe - 12V
- pojemność znamionowa - 7Ah
- zalecany prąd ładowania – 0,7A
- maksymalny prąd rozładowania (5s) – 105A
- typ obudowy - standardowa

Zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny

Sygnalizator optyczno-akustyczny jest przeznaczony do stosowania na zewnątrz budynków w systemach sygnalizacji włamania i napadu. Funkcję sygnalizacji realizuje w dwojaki sposób: optycznie (miganiem lampy koloru czerwonego) i akustycznie (modulowanym sygnałem dźwiękowym o dużej głośności).

Cechy charakterystyczne urządzenia:

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: super jasne diody LED
- wewnętrzna osłona metalowa
- układ elektroniki zabezpieczony przed wpływem warunków atmosferycznych
- zabezpieczenie antysabotażowe przed:
 - oderwaniem od podłoża
 - otwarciem

Uwaga! Na etapie realizacji skonsultować z wybraną firmą ochraniającą obiekt konieczność/potrzebę sygnalizacji akustycznej alarmu.

Wewnętrzny sygnalizator akustyczny

Sygnalizator akustyczny przeznaczony do montażu wewnątrz budynków w systemach sygnalizacji włamania i napadu.

Cechy charakterystyczne urządzenia:

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- natężenie dźwięku: 120dB

Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu dla Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania UMK w Toruniu.

- obudowa wykonana z wysokoudarowego poliwęglanu
- zabezpieczenie antysabotażowe przed:
 - oderwaniem od podłoża
 - otwarciem

Przewodowy superheterodynowy odbiornik przycisków napadowych

1-kanałowy odbiornik, o podwyższonej czułości z heterodynowym modułem odbiorczym typu H2.

Cechy charakterystyczne urządzenia:

- rodzaj modułu odbiorczego: heterodyna H2
- 1 kanałowy
- klasa C
- zasięg: od 100 do 1000m
- kod zmienny
- częstotliwość: 433,92MHz
- czułość: -115 dBm
- ilość kanałów: 1

Pilot bezprzewodowy systemu napadowego

Cechy charakterystyczne urządzenia:

- ilość klawiszy: 3
- częstotliwość: 433,92MHz
- kod zmienny
- klasa: Techom C
- zasilanie: 1x bateria 9V
- zasięg w zależności od odbiornika:
 - 300m z odbiornikiem H1
 - 600m z odbiornikiem H2

Rozdzielnica natynkowa S-3 (N+PE) 1x3 moduły

Rozdzielnica zamknięta skrzynkowa przystosowana do plombowania.

Cechy charakterystyczne urządzenia:

- ilość rzędów x ilość modułów: 1x3
- zamontowany wspornik TH 35/7,5
- stopień ochrony: IP40
- zaciski N + PE
- montaż natynkowy
- materiał: ABS / PC (szybka)

2.4 Zasilanie elementów systemu

Dla centrali oraz modułów rozszerzeń z zasilaczami przewidziano dwa rodzaje zasilania:

- Podstawowe (tzw. główne źródło zasilania) – napięcie zasilania 230V AC – z wydzielonego i odpowiednio opisanego pola rozdzielni. Z uwagi na istniejące w obiekcie rozdzielnie i zabezpieczenia obwodów starego typu, zabezpieczenia obwodów zasilających elementy systemu (centrala i moduły rozszerzeń) należy zabudować w nowej natynkowej rozdzielnicy trzypolowej obok istniejących piętrowych tablic elektrycznych. Zasilanie do projektowanych rozdzielnic należy podłączyć z listwy zasilającej istniejącej rozdzielnicy piętrowej przewodem YDY 3x2,5mm².

- Awaryjne (rezerwowe) – napięcie zasilania 12 V DC – z baterii akumulatorów bezobsługowych 12V.

Kondygnacja	Zasilane elementy	Tablica	Typ przewodu	Zabezpieczenie
Parter	EXP-01 EXP-02 EXP-03 EXP-04	T/0/1	YDY 3x2,5	Wyłącznik nadprądowy B16
Parter	EXP-05 EXP-06 EXP-07 EXP-08	T/0/2	YDY 3x2,5	Wyłącznik nadprądowy B16
Parter	EXP-09 EXP-10 EXP-11	T/0/3	YDY 3x2,5	Wyłącznik nadprądowy B16
Parter	EXP-12 EXP-13 EXP-14	T/0/4	YDY 3x2,5	Wyłącznik nadprądowy B16
Parter	CA	T/0/5	YDY 3x2,5	Wyłącznik nadprądowy B16
Parter	EXP-15 EXP-16	T/0/6	YDY 3x2,5	Wyłącznik nadprądowy B16
Parter	EXP-17 EXP-18 EXP-19 EXP-20	T/0/7	YDY 3x2,5	Wyłącznik nadprądowy B16
Parter	EXP-21 EXP-22	T/0/8	YDY 3x2,5	Wyłącznik nadprądowy B16
I piętro	EXP-23 EXP-24 EXP-25	T/1/1	YDY 3x2,5	Wyłącznik nadprądowy B16

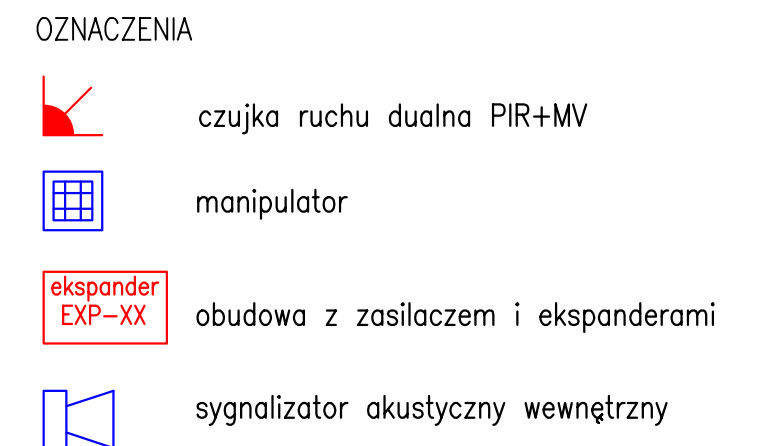
2.5 Okablowanie systemu oraz wytyczne instalacyjne

Jako przewód magistralowy oraz przewody łączące elementy detekcyjne z centralą i ekspanderami należy zastosować przewody typu YTDY 8x0,5 mm². Należy wykonać nowe trasy kablowe dla projektowanego okablowania. W miejscach gdzie jest sufit podwieszany trasy kablowe wykonać należy korytami układanymi w przestrzeni stropu podwieszanego. Stosować należy koryta instalacyjne metalowe o wymiarach minimum 50x42mm lub 100x42mm. W ciągach, koryta metalowe mocować do ścian lub sufitów z wykorzystaniem systemowych rozwiązań producenta systemu koryt. W pozostałych miejscach trasy kablowe wykonać należy plastikowymi korytami / listwami układanymi na tynku. Stosować należy listwy o wymiarach minimum 30x15mm lub 50x20mm. Pojedyncze przewody prowadzić na uchwytych dystansowych w rurkach RVS lub listwach instalacyjnych. Na etapie realizacji należy ustalić z Użytkownikiem dokładną lokalizację wszystkich elementów systemu oraz sposób ich mocowania.

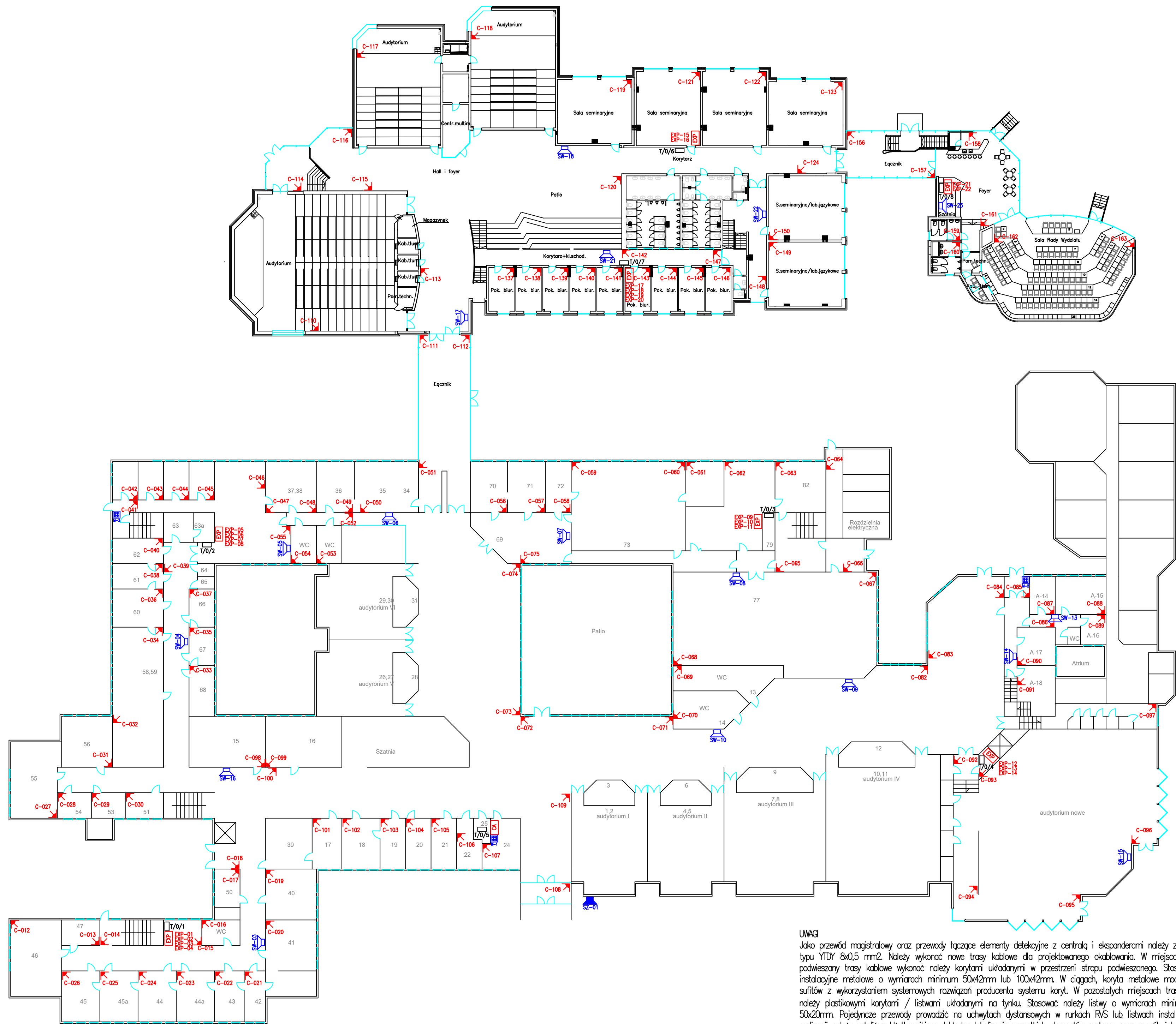
Prace demontażowe i montażowe kasetonów sufitu podwieszanego należy prowadzić w taki sposób, aby nie zabrudzić lub uszkodzić kasetonów oraz instalacji znajdujących się w przestrzeni międzysufitowej. Wszystkie miejsca gdzie będą prowadzone prace instalacyjne należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem lub uszkodzeniem. Po wykonanych pracach instalacyjnych ściany, sufity i podłogi należy przywrócić do pierwotnego stanu.

2.6 Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Opis elementu	j.m.	Ilość
1	Płyta główna centrali alarmowej od 16 do 256 wejść	szt.	1
2	Obudowa centrali	szt.	1
3	Transformator do centrali	szt.	1
4	Moduł do obsługi centrali przez sieć Ethernet	szt.	1
5	Moduł komunikacyjny GSM/GPRS LTE	szt.	1
6	Akumulator 18Ah/12V	szt.	1
7	Manipulator LCD	szt.	1
8	Ekspander 8 wejść	szt.	17
9	Ekspander 8 wejść / 8 wyjść	szt.	8
10	Obudowa ekspandera	szt.	8
11	Zasilacz buforowy 12V	szt.	8
12	Akumulator 7 Ah/12V	szt.	8
13	Czujka dualna PIR + MW	szt.	186
14	Przycisk dzwonkowy	szt.	1
15	Sygnalizator zewnętrzny akustyczno-optyczny	szt.	1
16	Sygnalizator wewnętrzny akustyczny	szt.	29
17	Rozdzielnica natynkowa 1x3	kpl.	8
18	Wyłącznik nadprądowy B16 1P	szt.	8
19	Superheterodynowy odbiornik przycisków napadowych	szt.	1
20	Pilot bezprzewodowy	szt.	2
21	Przewód YTDY 8x0,5mm ²	kpl.	1
22	Przewód YDY 3x2,5mm ²	kpl.	1
23	Koryto metalowe 50mm	kpl.	1
24	Listwa natynkowa 30x15	kpl.	1
25	Listwa natynkowa 50x25	kpl.	1
26	Materiały pomocnicze (gips, folia budowlana itp.)	kpl.	1



Jako przewód magistralowy oraz przewody łączące elementy detekcyjne z centralą i ekspanderami należy zastosować przewody typu YDY 8x0,5 mm². Należy wykonać nowe trasy kablowe dla projektowanego okablowania. W miejscach gdzie jest sufit podwieszany trasy kablowe wykonać korytami układowymi w przestrzeni stropu podwieszanego. Stosować należy koryta instalacyjne metalowe o wymiarach minimum 50x42mm lub 100x42mm. W ciągach, koryta metalowe mocować do ścian lub sufitów z wykorzystaniem systemowych rozwiązań producenta systemu koryt. W pozostałych miejscach trasy kablowe wykonać należy plastikowymi korytami / listwami układowymi na tynku. Stosować należy listwy o wymiarach minimum 30x15mm lub 50x20mm. Pojedyncze przewody prowadzić na uchwytach dystansowych w rurkach RVS lub listwach instalacyjnych. Na etapie realizacji należy ustalić z Użytkownikiem dokładną lokalizację wszystkich elementów systemu oraz sposób ich mocowania.





- OZNACZENIA
- czujka ruchu dualna PIR+MV
 - manipulator
 - ekspander EXP-XX
 - sygnalizator akustyczny wewnętrzny
 - sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny

UWAGI

Jako przewód magistralowy oraz przewody łączące elementy detekcyjne z centralą i ekspanderami należy zastosować przewody typu YTDY 8x0,5 mm². Należy wykonać nowe trasy kablowe dla projektowanego okablowania. W miejscach gdzie jest sufit podwieszany trasy kablowe wykonać należy korytami układanymi w przestrzeni stropu podwieszanego. Stosować należy koryta instalacyjne metalowe o wymiarach minimum 50x42mm lub 100x42mm. W ciągach, koryta metalowe mocować do ścian lub sufitów z wykorzystaniem systemowych rozwiązań producenta systemu koryt. W pozostałych miejscach trasy kablowe wykonać należy plastikowymi korytami / listwami układanymi na tynku. Stosować należy listwy o wymiarach minimum 30x15mm lub 50x20mm. Pojedyncze przewody prowadzić na uchwyłach dystansowych w rurkach RVS lub listwach instalacyjnych. Na etapie realizacji należy ustalić z Użytkownikiem dokładną lokalizację wszystkich elementów systemu oraz sposób ich mocowania.


ABDAX TECHNICZNE SYSTEMY OCHRONY			
Wykonawca			
Uniwersytet Mikołaja Kopernika 87-100 Toruń ul. Jurija Gagarina 11			
Inwestor			
INSTALACJA SYSTEMU SSWIN DLA BUDYNKU WYDZIAŁU NAUK EKONOMICZNYCH I ZARZĄDZANIA UMK			
Temat			
SCHEMAT INSTALACJI PARTER			
Rysunek			
Branża TELETECHNICZNA			
mgr inż. Marta Wisniewska			
Rysował		Podpis	
Robert Wisniewski			
Opracował		Podpis	
mgr inż. Paweł Wisniewski POM/0314/PWBE/17			
Sprawił		Podpis	
1:300 Skala	08.2024 Data	T-02 Nr rysunku	

- OZNACZENIA
- 

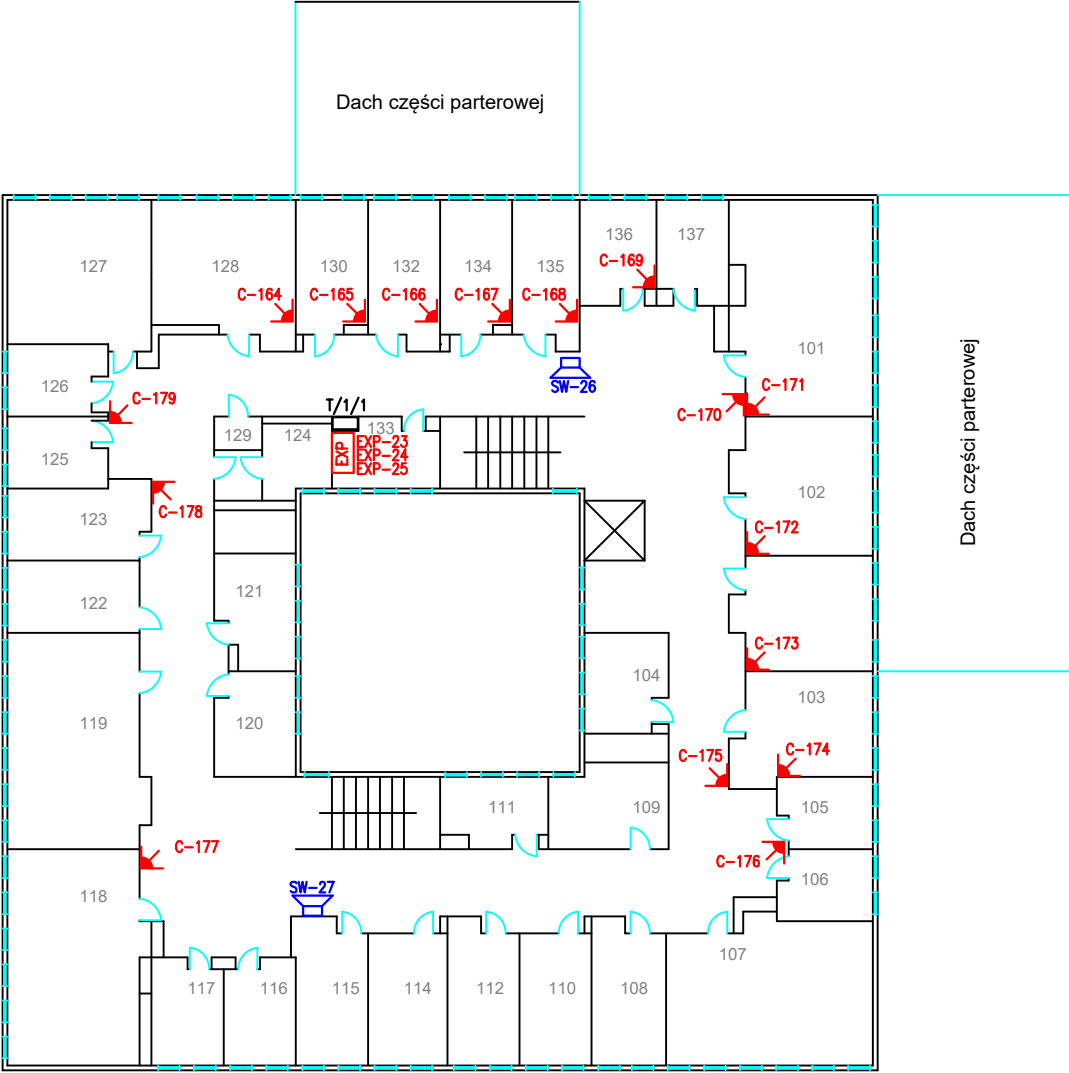
czujka ruchu dualna PIR+MV
- 

manipulator
- ekspander

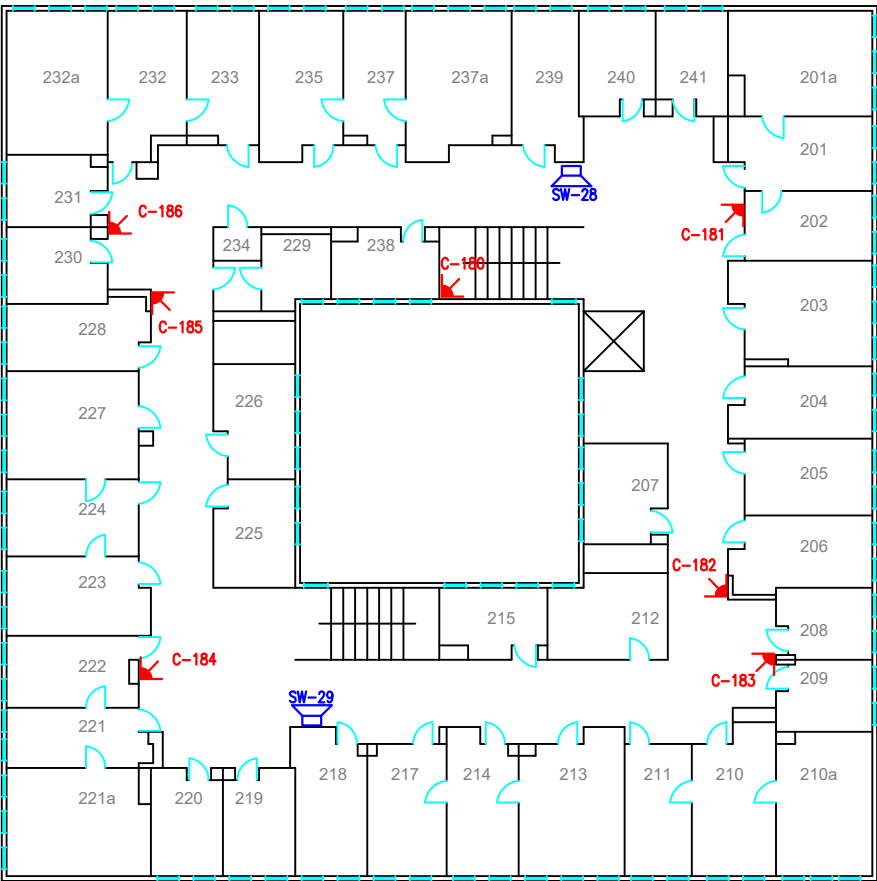
EXP-XX

obudowa z zasilaczem i ekspanderami
- 

sygnalizator akustyczny wewnętrzny



I PIĘTRO



II PIĘTRO

UWAGI

Jako przewód magistralowy oraz przewody łączące elementy detekcyjne z centralą i ekspanderami należy zastosować przewody typu YTDY 8x0,5 mm². Należy wykonać nowe trasy kablowe dla projektowanego okablowania. W miejscach gdzie jest sufit podwieszany trasy kablowe wykonać należy korytami układanymi w przestrzeni stropu podwieszanego. Stosować należy koryta instalacyjne metalowe o wymiarach minimum 50x42mm lub 100x42mm. W ciegach, koryta metalowe mocować do ścian lub sufitów z wykorzystaniem systemowych rozwiązań producenta systemu koryt. W pozostałych miejscach trasy kablowe wykonać należy plastikowymi korytami / listwanami układanymi na tynku. Stosować należy listwy o wymiarach minimum 30x15mm lub 50x20mm. Pojedyncze przewody prowadzić na uchwyłach dystansowych w rurkach RVS lub listwach instalacyjnych. Na etapie realizacji należy ustalić z Użytkownikiem dokładną lokalizację wszystkich elementów systemu oraz sposób ich mocowania.

<div>ABDAX</div> <div>TECHNICZNE SYSTEMY OCHRONY</div>		
Wykonawca		
Uniwersytet Mikołaja Kopernika 87-100 Toruń ul. Jurija Gagarina 11		
Inwestor		
INSTALACJA SYSTEMU SSWIN DLA BUDYNKU WYDZIAŁU NAUK EKONOMICZNYCH I ZARZĄDZANIA UMK		
Temat		
SCHEMAT INSTALACJI I PIĘTRO, II PIĘTRO		
Rysunek		
TELETECHNICZNA		
Branża		
mgr inż. Marta Wisniewska		
Rysował	Podpis	
Robert Wisniewski		
Opracował	Podpis	
mgr inż. Paweł Wisniewski POM/G314/PWBE/17		
Sprawdził	Podpis	
1:300 Skala	08.2024 Data	T-03 Nr rysunku

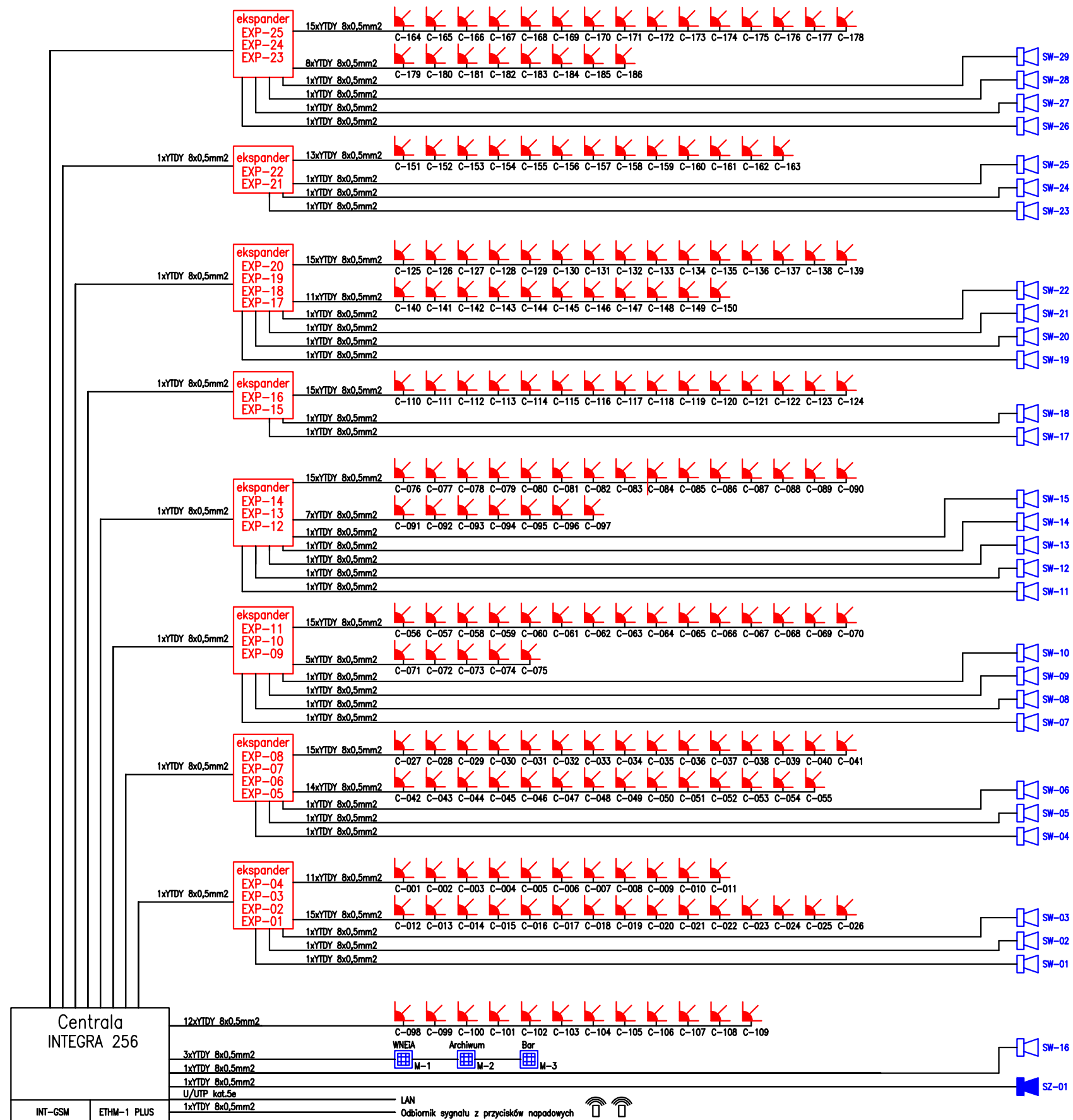







TABELA TYPÓW EKSPANDERÓW

	ekspander 8we/8wy	ekspander 8we/0wy
magistrala ekspanderów 1	EXP-01	EXP-02
	EXP-05	EXP-03
	EXP-09	EXP-04
	EXP-12	EXP-06
		EXP-07
magistrala ekspanderów 2	EXP-15	EXP-16
	EXP-17	EXP-18
	EXP-21	EXP-19
	EXP-23	EXP-20
		EXP-22
		EXP-24
		EXP-25

OZNACZENIA

-  czujka ruchu dualna PIR+MV
-  manipulator
-  obudowa z zasilaczem i ekspanderami
-  sygnalizator akustyczny wewnętrzny
-  sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny

ABDAX TECHNICZNE SYSTEMY OCHRONY

Wykonawca
Uniwersytet Mikołaja Kopernika
87-100 Toruń
ul. Jurija Gagarina 11

Inwestor
INSTALACJA SYSTEMU SSWiN DLA BUDYNKU
WYDZIAŁU NAUK EKONOMICZNYCH
I ZARZĄDZANIA UMK

Temat
**SCHEMAT IDEOWY
INSTALACJI SSWiN**

Rysunek
TELETECHNICZNA

mgr inż. Marta Wiśniewska	Podpis
Robert Wiśniewski	Podpis
mgr inż. Paweł Wiśniewski POM/0314/PWBE/17	Podpis
% Skala	08.2024 Data
	T-04 Nr rysunku