CREO project

PROJEKTOWANIE I REALIZACJA INWESTYCJI ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANYCH
arch Bartosz Zmuda gsm: **605676214**
biuro@creoproject.pl
www.creoproject.pl Plac Staszica 2A, 50-221 Wrocław tel. fax. 717181618

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ TECHNICZNYCH

INWESTOR:	**DOLMED S.A. DOLNOŚLĄSKIE CENTRUM MEDYCZNE UL. LEGNICKA 40, 53-674 WROCŁAW**
ZADANIE I ADRES	**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ PIWNICY NA POTRZEBY DZIAŁU DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ DOLNOŚLĄSKIEGO CENTRUM MEDYCZNEGO DOLMED S.A. PRZY UL. LEGNICKIEJ 40 WE WROCŁAWIU**
NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI	**DZ. 5/1, AM-12, OBRĘB - STARE MIASTO WROCŁAW**
DATA OPRACOWANIA:	**CZERWIEC 2014**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 12 listopada 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane) z późniejszymi zmianami,

OŚWIADCZAMY

że projekt wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	**SPRAWDZAJĄCY**
SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ TECHNICZNYCH	
mgr inż. MARIUSZ GRZYBALSKI Licencja pracownika zabezpieczeń technicznych II stopnia nr 0015643	inż. PAWEŁ BIELECKI upr.nr 111/DOŚ/08

1. PODSTAWOWA ZASADA

Materiały i urządzenia użyte do wykonania zadania mają być równoważne pod względem cech technicznych i jakościowych do parametrów określonych w dokumentacji oraz materiałów i urządzeń w niej przedstawionych. Wszelkie nazwy własne jeżeli zostały użyte to jedynie do określenia standardu wykonania.

Wskazanie w dokumentacji projektowej nazwy własnej materiału lub urządzenia należy traktować jako przykładowe, tzn. dopuszczone jest zarówno zastosowanie rozwiązania przykładowego jak i rozwiązania równoważnego.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowo-wykonawczej Systemów Zabezpieczeń Elektronicznych w następującym zakresie:

- System sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN / I&HAS)
- System kontroli dostępu (SKD / ACS)
- Czytnik rejestracji czasu RCP
- System telewizji przemysłowej CCTV pracujący w technologii IP (jedynie kamery i urządzenia aktywne bez rejestratora, który będzie przedmiotem odrębnego opracowania)
- Dobór urządzeń aktywnych do sieci LAN Security
- Wizualizacja i integracja Elektronicznych Systemów Zabezpieczeń Technicznych

W zadaniu pod nazwą:
Przebudowa pomieszczeń piwnicy na potrzeby Działu Diagnostyki Obrazowej Dolnośląskiego Centrum Medycznego Dolmed S.A. przy ul. Legnickiej 40 we Wrocławiu.

Sieć LAN Security służy do łączenia urządzeń Elektronicznych Systemów Zabezpieczeń Technicznych, które komunikują się poprzez sieć LAN po wykorzystując np. protokół komunikacyjny TCP/IP. Część pasywna sieci LAN Security została zaprojektowana w projekcie instalacji elektrycznych. Urządzenia aktywne do sieci LAN Security zaprojektowano w niniejszym opracowaniu. Sieć LAN Security jest wydzielona od sieci LAN, do której przyłączane są komputery, drukarki.

3. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

Podstawą poniższego opracowania są:

- Uzgodnienia i wytyczne otrzymane od Inwestora
- Wizje lokalne na obiekcie
- Plany architektoniczne obiektu
- Normy i rozporządzenia:
    - Dz. U. Nr 166: Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 września 2010 w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać ochrona wartości pieniężnych przechowywanych i transportowanych przez przedsiębiorców i inne jednostki organizacyjne.
    - Dz. U. z 2012 r. poz. 683 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie środków bezpieczeństwa fizycznego stosowanych do zabezpieczania informacji niejawnych.
    - PN-EN 50131-1:2009 Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 1: Wymagania systemowe

- PN-EN 50133-1:2007 Systemy alarmowe -- Systemy kontroli dostępu w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia -- Część 1: Wymagania systemowe
- PKN-CLC/TS 50131-7:2011 Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 7: Wytyczne stosowania
- PN-EN 50132-1:2012 Systemy alarmowe -- Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 1: Wymagania systemowe
- PN-EN 50132-7:2003 Systemy alarmowe -- Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 7: Wytyczne stosowania

4. WYMAGANIA OGÓLNE

Projekt obejmuje urządzenia potrzebne dla remontowanych pomieszczeń w piwnicy, ale zapewnia dalszą rozbudowę na pozostałe pomieszczenia Dolmedu.

Podstawowym zadaniem projektowanych systemów zabezpieczeń elektronicznych jest ochrona obiektu, wydzielenie i zabezpieczenie terenów niedostępnych dla osób nieupoważnionych oraz zmniejszenie ryzyka występowaniu działań niepożądanych. Projektowane rozwiązania techniczne w celu osiągnięcia maksymalnej skuteczności muszą zostać poparte wprowadzeniem procedur bezpieczeństwa określających zasady działania systemu oraz zapewnieniem właściwego poziomu ochrony fizycznej.

5. PROJEKTOWANE SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ

5.1. System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)

5.1.1. Założenia systemu

Systemem Sygnalizacji Włamania i Napadu objęty zostanie w całości obszar wewnętrzny chronionego obiektu. Szczególnym nadzorem systemu zabezpieczeń objęte będą pomieszczenia zlokalizowane na parterze budynku. W ramach projektu przewidziano zabezpieczenie następujących stref budynku:

- Strefy wejściowe do budynku (czujki ruchu)
- pomieszczenia biurowe (czujki ruchu),
- ciągi komunikacyjne, korytarze (czujki ruchu),
- pomieszczenia techniczne (czujki ruchu)
- detekcja zalania wodą w strefach najbardziej zagrożonych (czujki zalania)

System złożony będzie z jednej centrali SSWiN SKD. Z uwagi na budowę magistralową zaprojektowanego systemu, będzie on miał charakter rozproszony. W celu ułatwienia montażu lokalizacja elementów zbierających dane (Podcentrale RIO, DCM) powinna minimalizować długości

tras kablowych. Elementy wykonawcze takie jak czujki, czytniki, sygnalizatory projektuję się łączyć z najbliższymi modułami systemowymi.

5.1.2. Rozmieszczenie urządzeń

Centralę SSWiN SKD projektuje się umieścić w serwerowni w piwnicy budynku. Z centrali alarmowej należy doprowadzić kable magistralowe podcentral, manipulatorów oraz kontrolerów systemu kontroli dostępu. Na poziomie piwnic przewidziano zastosowanie łącznie 3 manipulatorów do obsługi systemu. Na poziomie parteru w pomieszczeniu ochrony zaprojektowano zastosowanie jednego manipulatora.
Wszystkie klawiatury oprócz funkcji załączenia i wyłączenia grup, umożliwiają pełny monitoring zdarzeń w każdej ze stref, takich jak wystąpienie stanu alarmu, lokalizację czujki, z której ten alarm wystąpił, stan uzbrojenia strefy, wystąpienie alarmu z systemu antynapadowego, wystąpienie alarmu pod wpływem kodu przymusu i pojawieniu się usterki, braku zasilania. Wszystkie wydarzenia związane z systemem są zapisywane chronologicznie w pamięci bufora centrali oraz w dedykowanym module rejestru zdarzeń. Poszczególne typy czujek zainstalowane zostaną zgodnie z rysunkami rozmieszczenia elementów systemu dla poszczególnych kondygnacji. Do każdego detektora doprowadzone zostanie okablowanie zgodnie z projektem okablowania.

5.1.3. Sygnalizacja alarmu

W przypadku włamania, napadu lub innych sytuacji, dla których zostanie ustawiony charakter alarmowy wywoływany jest alarm:

- Strefowo na każdym manipulatorze systemowym w zależności od przypisania do grupy
- Wewnątrz budynku za pomocą sygnalizatora akustyczno-optycznego
- Na ekranie wizualizacji w środowisku PC w pomieszczeniu ochrony

Realizacja systemu wizualizacji zależy od decyzji Użytkownika.

5.1.4. Architektura systemu

5.1.4.1. Opis jednostki centralnej SSWiN

Dla realizacji projektu przyjęto centralę alarmową typu Galaxy Dimension 264 zgodną z normą PN-EN 50131-1 Poziom 3. Centrala alarmowa Galaxy Dimension 264 jest systemem mikroprocesorowym, który zaprojektowano z wykorzystaniem najnowocześniejszej techniki komputerowej. Spełnia on wszystkie wymagania związane z zapewnieniem najwyższego poziomu zabezpieczenia. Po zaprogramowaniu systemu z uwzględnieniem specyficznych wymagań konkretnego użytkownika i przetestowaniu jego poprawnego działania, spełnia on swoje zadanie w sposób zadowalający nawet najbardziej wymagającego klienta. System przewidziany jest do stosowania w obiektach średniej i dużej wielkości, o tzw. wysokim stopniu zabezpieczenia.

System alarmowy Galaxy Dimension 264 w związku z przyjętym rozwiązaniem technicznym (jednostka centralna + podcentrale) pozwala na bardzo elastyczną konfigurację sprzętową i nadający się do zastosowania praktycznie w każdych warunkach. System potrafi automatycznie skonfigurować się w sposób umożliwiający spełnianie funkcji i przyjęcie parametrów normalnie

wymaganych po włączeniu urządzenia do sieci zasilającej tzn. standardowych. Oprócz funkcji i parametrów standardowych dostępny jest szeroki zakres funkcji i parametrów, których zmodyfikowanie umożliwia dostosowanie urządzenia do spełniania lokalnych wymagań danego systemu bezpieczeństwa.

Dzięki przejętemu od systemów komputerowych sposobowi komunikacji poszczególnych węzłów funkcjonalnych systemu może on swoim zasięgiem obejmować bardzo duże obiekty (poszczególne podcentrale mogą być oddalone od jednostki centralnej do 1200m, a same linie dozorowe mogą mieć do 500m długości). Linie dozorowe parametryzowane dwoma, trzema lub czteroma rezystorami, sześciostanowe z funkcjami automatycznej diagnostyki.

System alarmowy Galaxy Dimension 264 posiada rozbudowany system kodów dostępu: pozwalający ma stosowanie kodów 4, 5 i 6 cyfrowych oraz przypisywanie poszczególnym kodom tzw. stref czasowych tj. godzin ważności, terminów ważności a także tymczasowych kodów. W systemie mogą funkcjonować tzw. kody podwójne tzn., aby system (czy tylko wybrana linia (lub grupa linii) dozorowa mogły zmienić swój stan muszą w ciągu 60 sekund być podane dwa różne kody. Jest to funkcja szczególnie przydatna np. w systemach działających w bankach (np. w tzw. węźle skarbcowym). System posiada siedem poziomów autoryzacji (poziomów uprawnień) kodów pozwalających na w pełni profesjonalne zastosowanie systemu np. użytkownik o poziomie autoryzacji „0" może np. podczas obchodu obiektu podając swój kod (za pomocą klawiatury lub karty i czytnika) rejestrować się w systemie (w ten sposób system Galaxy Dimension 264 realizuje funkcje tzw. systemów wartowniczych). Użytkownik o poziomie autoryzacji „1" może tylko uzbrajać system (lub jego część) itd. System posiada osobny poziom dostępu dla obsługi serwisowej, co pozwala na modyfikację parametrów systemu oraz na funkcje diagnostyczne (np. pomiar rezystancji linii dozorowej lub napięcia zasilającego oddalonej podcentrali itd.).

System dzięki przyjętej koncepcji konstrukcji jest adresowalny tzn. można łatwo zidentyfikować każdy element systemu alarmowego oraz określić jego stan bez potrzeby stosowania dodatkowych elementów adresowych.

Zaprojektowaną centralę alarmową typu Galaxy Dimension 264 można rozszerzyć do centrali Galaxy Dimension 520, która pozwala na przyłączenie do 520 linii dozorowych. Zaprojektowana centrala umożliwia późniejszą rozbudowę systemu SWN i KD do objęcia ochroną całego obiektu.

5.1.4.2. Elementy SSWiN Galaxy

a) Moduł podcentrali RIO (A158)
   - Każdy moduł podcentrali (RIO) posiada 8 programowalnych wejść linii dozorowych i 4 programowalne wyjścia.
   - Moduł RIO można połączyć z systemem tylko wtedy, gdy udostępniony jest tryb serwisowy.
   - Moduł RIO wymaga zasilania napięciem 12Vdc (zakres: od 10,5 do 16,0 V) i pobiera prąd o maksymalnej wartości 40mA.
   - Modułowi RIO systemu Galaxy należy nadać unikalny adres przed podłączeniem zasilania (na jednej magistrali nie mogą być dwa identyczne adresy RIO). Adres ten wybiera się przy pomocy obrotowego przełącznika SW1.

b) Moduł zasilacza SMART/POWER RIO (P026)

- Zasilacz SMART PSU/RIO jest zasilaczem o wydajności prądowej 3A z umieszczonym na płytce drukowanej 8 liniową podcentralką RIO i działa w dokładnie taki sam sposób, jak standardowy moduł RIO.
- Moduł SMART PSU/RIO można zintegrować z jednostką centralną systemu Galaxy lub używać, jako odległego zasilacza. Liczba zasilaczy PSU, które można wykorzystywać w systemie, jest ograniczona przez maksymalną liczbę modułów RIO.
- SMART PSU RIO ma stabilizowane wyjście 12Vdc z oddzielnymi bezpiecznikami, każde z nich może dostarczyć prądu do 1A.
- Dodatkowo posiada stabilizowane ŻRÓDŁO napięcia z bezpiecznikiem do ładowania akumulatora o wydajności prądowej również ok. 1A. Test akumulator wykonywany jest w trybie on-line. Test taki przeprowadzany jest również w toku procedury wychodzenia z trybu serwisowego. Jeśli przy pełnym obciążeniu napięcie baterii spada do 11V, migająca dioda LED na klawiaturze sygnalizuje wyczerpanie akumulatora. Zdarzenie to jest również rejestrowane w rejestrze zdarzeń.
- Stan słabego naładowania baterii uniemożliwia opuszczenie trybu serwisowego i powoduje wyświetlenie komunikatu SŁABA BATERIA na klawiaturze.

c) Moduł dodatkowego rejestru zdarzeń (A033)

- Pojemność w wersji podstawowej: ok. 150 tyś zdarzeń
- Możliwość rozbudowy do maks. 800 tyś zdarzeń
- Programowanie i serwisowanie za pomocą TCP/IP
- Oprogramowanie w zestawie
- Integracja z centralą poprzez interfejs RS232
- Pobór prądu 50mA

d) Manipulator systemowy CP050 (MK8)

- Wyświetlacz LCD 2x16 znaków
- Klawiatura numeryczna
- Cztery przyciski funkcyjne (A,B,ENT,ESC)
- Pobór mocy: Wyłączone podświetlenie LCD: 60 mA
  Włączone podświetlenie LCD: 90 mA
  Maksymalnie (również diody LED i sygnał dźwiękowy): 120 mA

e) Manipulator systemowy dotykowy Galaxy Touchcenter (CP040)

- Napięcie wejściowe: 10,5-16VDC
- Klasa środowiskowa: II
- Pobór prądu: 170mA

- Wymiary obudowy: 182 x 128 x 34 mm
- Rodzaj materiału: ABS, kolor biały
- Waga : 500g
- Wyświetlacz: 240x320 pikseli 256 kolorów
- Sabotaż oderwania od podłoża: TAK
- Sabotaż zdjęcia obudowy: TAK
- Pomiary z poziomu manipulatora: Poziom komunikacji z CA
- Regulacja głośności: TAK
- Wbudowany auto-test: TAK
- Optyczna sygnalizacja stanu zasilania systemu: TAK
- Personalizacja strony głównej: TAK wbudowany czytnik kart SD
- Sterowanie oświetleniem lub innymi urządzeniami: TAK

f) Moduł komunikacyjne Ethernet (E080)

- Napięcie wejściowe: 10,5-16VDC
- Klasa środowiskowa: II
- Pobór prądu: 155mA
- Wymiary płytki: 121 x 90 x 15 mm
- Waga P026: 56g
- Protokoły: TCP/IP, UDP
- Monitoring awarii sieci: TAK
- Kodowanie 128bit: TAK
- Połączenie zwrotne z autoryzacją: TAK
- Pomiary z poziomu manipulatora: Poziom komunikacji z CA, Napięcie na module

g) Moduł komunikacyjny Nport 5110 - umożliwiający połączenie z centralą Galaxy w sieci TCP/IP w celu wizualizacji w systemie Axxon Intellect

a. Serwer portów szeregowych, 1x RS-232 1 port RS-232, złącze DB9 męskie
b. autodetekcja 10/100 Mbps Ethernet
c. automatyczne odzyskiwanie połączenia z siecią
d. zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 15 kV ESD dla wszystkich sygnałów
e. TCP Server, TCP Client, UDP, Real COM, Pair Connection, Ethernet Modem
f. SNMP MIB-II do zarządzania siecią
g. konfiguracja przez konsolę web, telnet, serial, oprogramowanie NPort Administrator

h) Moduł komunikacyjny GSM/GPRS (ET082) - umożliwiający monitorowanie centrali Galaxy w sieci GSM/GPRS do stacji monitorowania oraz na indywidualne urządzenia abonenckie.
   a. Wykorzystanie wbudowanego na płycie modułu TELECOM
   b. Transmisja CONTACT ID poprzez GSM/GPRS
   c. Możliwy back-up analogowej linii telefonicznej
   d. Komunikaty SMS oraz komunikaty głosowe do 5 użytkowników
   e. Programowanie powiadamiania dla dowolnych 32 komunikatów CONTACT ID
   f. 3 wejścia liniowe
   g. 2 wyjścia programowalne

UWAGA:
Należy zaprogramować powiadamianie do centrum monitorowania alarmów, które obsługuje bądź będzie obsługiwać w przyszłości monitorowanie tego obiektu. Dodatkowo należy zaprogramować powiadamianie o alarmach przy pomocy SMS na wyznaczone przez Inwestora numery telefonów.

i) Oprogramowanie do serwisowania, konfiguracji i administrowania central Galaxy (R056)

Oprogramowanie umożliwia zarówno realizację prac uruchomieniowo serwisowych jak i przypisywanie funkcji i uprawnień do kart systemu KD. Oprogramowanie R056 należy zainstalować na stanowisku komputerowym z dostępem do sieci LAN.

Minimalne wymagania dla stacji operatorskiej stanowiska administratora SSWiN i KD GALAXY :

- obudowa typu desktop/tower
- system operacyjny Windows 7 Professional 64-bit
- procesor Intel Core i3-4130 taktowany zegarem o częstotliwości 3.40 GHz lub wydajniejszy
- pamięć RAM 4GB lub więcej
- HDD 500GB
- interfejs sieciowy Gigabit Ethernet RJ-45 port (1000Base-T)
- 2 cyfrowe wyjścia wideo
- napęd optyczny DVD-RW
- klawiatura USB
- myszka USB
- kabel zasilający
- Monitor LCD 22”, 1920x1080, 5ms, 250cd/m2, kąt widzenia poziom/pion 175st / 175st
- Zasilacz UPS 500VA z czasem podtrzymania ok. 10 minut.

UWAGA:
Stanowisko Operatora SWN, KD, RCP należy utworzyć na nowym komputerze z dostępem do sieci LAN. Dostawa komputera w zakresie wykonawcy.

Elementy detekcyjne i sygnalizacyjne SSWiN

a) Pasywne czujki podczerwieni PIR

Jako elementy wykrywające ruch należy zainstalować pasywne czujki podczerwieni z funkcją antymaskingu. Projekt przewiduje zainstalowanie czujek PIR IS3016A.

Podstawowe parametry:

- Typ detekcji: PIR (optyka lustrzana)
- Zasięg: 16m x 22m
- Zgodność PN-EN 50131: Stopień 3
- Pobór prądu: 11mA
- Wbudowane rezystory EOL
- Antymasking realizowany na osobnym przekaźniku
- Kompensacja temperatury
- Obróbka procesorowa
- Regulacja strefy podejścia

b) Dualne czujniki ruchu PIR+MW

Dla pomieszczeń narażonych na wahania temperatury oraz o podwyższonym poziomie ryzyka projektuje się czujki ruchu pracujące w technologii dualnej PIR + Mikrofala (MW). Przewidziano zastosowanie czujek typu DT7550 UK.

Podstawowe parametry:

- Zasięg 14m x 18m
- Wbudowane rezystory parametryzujące
- Antymasking
- Zgodność PN-EN 50131: Stopień 3
- Regulacja czułości
- Funkcja testu wstępnego
- Kompensacja temperatury

Zalecenia do montażu czujek ruchu:

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. Podczas montażu nie wolno dotykać powierzchni elementu PIR, co może spowodować zmniejszenie czułości toru podczerwieni.

c) Czujka zalania

Czujka zalania 470-12 Honeywell została zaprojektowana tak, aby umożliwić przy niskim napięciu i niskim prądzie wykrycie wody lub innego przewodzącego niepalnego płynu. Może monitorować do dwóch sond jednocześnie. Nadaje się idealnie do piwnic, pralni i kuchni lub w dowolnym innym miejscu gdzie istnieje możliwość zalania, aby ostrzegać i zapobiegać uszkodzeniom. Czujkę projektuje się zainstalować w pomieszczeniu serwerowni, w celu wykrycia obecności wody (np. w przypadku awarii klimatyzatora).

Podstawowe parametry:

- Zasilanie: 12 VDC
- Obciążalność przekaźnika: 5A
- Prąd sondy podczas zadziałania: 1mA
- Czułość: dwie nastawy
- Całkowity pobór prądu: 40mA
- Wyjście alarmowe: przekaźnik typu OC
- Wymiary modułu: 101x57x70mm
- Wymiary sondy: 51x25x13mm

d) Sygnalizacja alarmowa:

Sygnalizacja alarmowa została zaprojektowana w następujący sposób :

1. Brak lokalnych sygnalizatorów
2. Przekazywanie do firmy ochroniarskiej
3. Na klawiaturach
4. Na stanowisku wizualizacji

5.1.5. Zasilanie systemu

Zasilanie podstawowe systemu należy wykonać z nowoprojektowanego obwodu zasilania budynku 230V AC. W celu zabezpieczenia obwodu zasilania systemu SSWiN należy zastosować urządzenie z ochroną przed przepięciową z filtrem EMV stosowanym do ograniczania napięć zakłócających o wysokiej częstotliwości. W tym celu w szafce elektryczne dla obwodu zasilania SSWiN należy zabudować urządzenie ochronne np. Phoenix EMV - SFP 1-20/230AC – 2859987.

Wykonanie zasilania 230Vac oraz ww. urządzeń ochronnych w zakresie instalacji elektrycznych.

Podstawowe cechy:

- Możliwa instalacja w środowisku przemysłowym
- Połączenie układu ochronnego do absorpcji przepięć przejściowych i napięć zakłócających o wysokiej częstotliwości.
- Kontrola termiczna układu ochronnego
- Stan odłączenia sygnalizuje bezpotencjałowy styk komunikacji zdalnej

Podstawowe parametry:

- Materiał obudowy: ABS, V0(UL-94)

- Klasa palności wg UL 94: V0
- Kolor: aluminiowy
- Normy dot. odst. izol. w pow. i odc. upływ.: DIN VDE 0110-1
- Normy dot. odst. izol. w pow. i odc. upływ.: IEC 60664-1
- Normy dot. odst. izol. w pow. i odc. upływ.: IEC 61643-1
- Stopień ochrony: IP20
- Konstrukcja Moduł do montażu na szynie montażowej, nierozbieralny
- Rodzaj montażu: Szyna nośna: 35 mm
- Liczba biegunów: 2
- Temperatura otoczenia (składowanie/transport): -40 °C ... 85 °C
- Temperatura otoczenia (praca): -40 °C ... 70 °C
- Typowe wykonania krajowe stosowane w: D, A, I, NL, S, E, FIN, P
- Kierunek działania: L-N & L(N)-PE
- Szerokość: 112 mm
- Wysokość: 93 mm
- Głębokość: 79 mm

Dla zapewnienia normalnej pracy systemu w przypadku braku zasilania podstawowego należy przewidzieć podtrzymanie bateryjne dla wszystkich urządzeń wchodzących w skład SSWiN. **Czas podtrzymania bateryjnego należy przyjąć na poziomie 30 godzin.**

5.1.6. Wykaz krytycznych przewodów

Instalacje SSWiN należy wykonywać przewodami wielożyłowymi miedzianymi z ekranem. Moduły systemowe Galaxy należy połączyć szeregowo (magistrala RS485) przewodem CAB4/TP 4x0,75mm. W przypadku podłączenia urządzeń wymagających zasilania zawsze łączymy 4 żyły przewodu (sygnały A,B,+12VDC,GND). Dla podłączenia urządzeń z własnym zasilaniem nie łączymy żyły zasilającej +12VDC. Ekran przewodu łączymy zawsze jednostronnie w kierunku do zasilacza. Szczegółowy schemat połączeń urządzeń został przedstawiony na schemacie blokowym systemu. Urządzenia liniowe (czujki, sygnalizatory, przyciski alarmowe) znajdują się w odległości nie większej niż 100m od centrali alarmowej lub koncentratora. Dla prawidłowej pracy typowych urządzeń liniowych wymagane jest napięcie zasilania rzędu 10 V. Napięcie wyjściowe z modułów systemowych Galaxy wynosi 13,8V. Zaprojektowane przewody instalacyjne YTDY6x0,5ekw o średnicy 0,5 mm posiadają rezystancję pętli rzędu 13Ω/100m. Przy zasilaniu pojedynczej czujki z obciążeniem 32mA (w stanie alarmu) uzyskujemy na 100m spadek napięcia = 1*13 Ω x 0,032A = 0,416V Z powyższego wyliczenia wynika, że spadek napięcia 0,5V nie wpływa na prawidłową pracę urządzeń liniowych.

5.2. System Kontroli Dostępu (SKD)

5.2.1. Założenia ogólne

Systemem kontroli dostępu objęte zostaną wydzielone pomieszczenia pracownicze i przejścia na terenie budynku zgodnie z częścią rysunkową projektu. Wewnątrz budynku przewiduje się dwa warianty przejść:

- Kontrola jednostronna: wejście do pomieszczenia odbywa się po autoryzacji karty użytkownika. Drzwi zabezpieczone są zworą lub elektrozaczepem. Wyjście z pomieszczenia odbywa się poprzez przycisk wyjścia. Od strony wyjścia stosowany jest również przycisk awaryjnego otwarcia drzwi (na wypadek ewakuacji). Drzwi wyposażone są w kontaktron dzięki, któremu sygnalizowany jest zbyt długi czas otwarcia drzwi lub przełamanie w przypadku nieautoryzowanego otwarcia.
- Kontrola jednostronna: wejście do pomieszczenia odbywa się po autoryzacji karty użytkownika. Drzwi zabezpieczone są elektrozaczepem. Wyjście z pomieszczenia odbywa się poprzez wciśnięcie klamki.

5.2.2. Architektura systemu

Realizacja systemu kontroli dostępu oparta będzie o zintegrowany system SSWiN SKD Galaxy. Galaxy Dimension 264 łączy w jednym zintegrowanym systemie najlepsze rozwiązania SSWiN z zaawansowanymi funkcjami kontroli dostępu. Zintegrowany system sygnalizacji włamania i napadu oraz kontroli dostępu oferuje użytkownikowi najwyższy poziom bezpieczeństwa przy jednoczesnym zachowaniu maksymalnej wygody. Centrala umożliwia po rozbudowie do centrali 520 liniowej rozbudowę do 64 czytników przejść kontrolowanych.

Parametry techniczne:

- Zintegrowana kontrola dostępu i włamania oparta na grupach. Brak dostępu do załączonej grupy zapobiega fałszywym alarmom.
- Do 1000 użytkowników.
- Rejestr 1000 zdarzeń kontroli dostępu przechowywany w centrali (osobny rejestr dla zdarzeń alarmowych).
- Pełna konfiguracja schematów tygodniowych dla kontroli dostępu, auto-załączania i funkcji wyjść.
- Do 32 schematów świątecznych na rok, każdy z 20 okresami.
- Dostęp do przejścia kontrolowany przez szablony KD oraz status załączenia grupy.
- Strefa za przejściem zostaje wyłączona automatycznie przy użyciu aktywnej karty. Zapobiega to fałszywym alarmom spowodowanym błędnym wyłączeniem.
- Grupę(y) można załączać za pomocą przycisku funkcyjnego przed prezentacją karty lub za pomocą trzykrotnej prezentacji karty
- Klawiatura systemowa może być skojarzona z każdym czytnikiem w celu realizacji dualnej funkcji załączenia systemu

- W przypadku pożaru sterowanie z systemu ewakuacyjnego zapewnia swobodne przejście. System SWN i KD został zaprojektowany w taki sposób aby w późniejszym etapie zapewnić możliwość zwolnienia blokad na ryglach i zworach SKD przez nadrzędny system sygnalizacji pożarowej, który będzie sterował m.in. ewakuacją.
- Kompatybilność z protokołem Wiegand daje możliwość współpracy z ogromną liczbą czytników i kart zbliżeniowych w technologii do 40 bitów. Umożliwia zastosowanie czytników Wieganda w istniejących instalacjach.
- Kompatybilne z klawiaturami i czytnikami wyposażonymi w interfejs Wieganda
- Moduły DCM dostępne są w plastikowych obudowach lub w połączeniu z zasilaczem i koncentratorem RIO w metalowych obudowach.

5.2.3. Elementy SKD Galaxy

5.2.3.1. Moduł kontroli dostępu DCM (C080)

Kontroler przejścia Galaxy DCM instalowany jest bezpośrednio na magistrali komunikacyjnej RS485 centrali Galaxy Dimension. Do każdego modułu DCM można podłączyć maksymalnie dwa czytniki z interfejsem Wieganda. Moduł DCM posiada następujące wejścia:

- Kontaktron drzwi (DC): Wejście to posiada identyczną konfigurację jak zwykła linia dozorowa. Powinno być sparametryzowane dwoma rezystorami 1kΩ (DBL)
- Przycisk wyjścia (EC): Jest to wyjście typu normalnie-otwarte, służące do podłączenia przycisku wyjścia. Po aktywacji powoduje odblokowanie rygla drzwi na zaprogramowany czas. Wyjście to może służyć również do trwałego odblokowania drzwi, poprzez zamknięcie obwodu EC na stałe. W tym przypadku rygiel drzwi zwalniany jest tylko na zaprogramowany czas, jednakże sygnalizacja otwarcia drzwi zostaje zablokowana, umożliwiając pozostawienie drzwi w stanie otwartym.
- Przycisk funkcyjny (FC): Wejście to posiada identyczną konfigurację jak zwykła linia dozorowa. Powinno być sparametryzowane dwoma rezystorami 1kΩ (DBL). Wejście to służy do inicjalizacji funkcji menu przypisanej do danej karty użytkownika (np. załączenia systemu przy pomocy karty).
- Wejście sabotażu (TC): Układy sabotażowe obydwu czytników podłączane są do jednych zacisków sabotażowych modułu DCM. Obwody sabotażowe połączone są równolegle, ale każdy czytnik posiada własny rezystor parametryzujący: Czytnik 1 – 5.6kΩ Czytnik 2 – 12kΩ
- Podłączenie czytnika Wieganda: Do modułu DCM można podłączyć standardowy czytnik lub klawiaturę Wieganda. Połączenia pomiędzy czytnikiem a modułem DCM należy wykonać zgodnie z instrukcją dołączoną do danego czytnika.
- Wyjście sygnalizatora akustycznego (BUZ): Wyjście to służy do aktywacji sygnalizatora akustycznego wbudowanego do czytnika, sygnalizującego akceptację lub odrzucenie karty. Jest to wyjście typu otwarty kolektor o wydajności 100 mA.
- Wyjście LED: Wyjście LED3 służy do aktywacji diody LED czytnika. Jest to wyjście typu otwarty kolektor o wydajności 100 mA. Wyjścia LED1 i LED2 nie są używane. Dioda LED czytnika sygnalizuje akceptację lub odrzucenie karty kontroli dostępu.

- Wyjście przekaźnika: Wyjście to jest aktywowane po prezentacji ważnej karty lub aktywacji przycisku wyjścia i służy do sterowania ryglem drzwi. Obciążalność przekaźnika wynosi 1A@30V AC.

Przed podłączeniem modułu DCM do systemu Galaxy należy przypisać mu unikalny adres. Adresowanie modułu DCM odbywa się przy pomocy przełącznika DIP w trybie binarnym. Moduł DCM oferowany jest w standardowej obudowie RIO lub wraz z zasilaczem Galaxy Power RIO. DCM musi być podłączony do magistrali RS485 centrali Galaxy (zaciski AB) oraz do zasilania 12V DC. Zasilanie może być doprowadzone z centrali Galaxy lub lokalnego zasilacza Galaxy Power RIO. Jeżeli moduł DCM jest ostatnim modułem na magistrali, to do pomiędzy zaciski AB należy podłączyć rezystor 680 Ω. Moduł DCM zostaje skonfigurowany w centrali Galaxy po podłączeniu zasilania oraz wyjściu z Trybu Inżyniera. Obecność zasilania modułu DCM sygnalizowana jest przez diodę LED2, natomiast stan komunikacji z centralą sygnalizuje migająca dioda LED1.

Specyfikacja modułu:

- Wymiary (w obudowie RIO): 150 x 162 x 39 mm (szerokość x wysokość x głębokość)
- Waga: ok. 270g
- Napięcie zasilania: 10.5 do 15 V DC
- Pobór prądu: nominalny: 40mA / maksymalny(2 czytniki): 130 mA

5.2.3.2. Czytnik kart zbliżeniowych Unique 125kHz AY-x12

Dla systemu kontroli dostępu projektuję się wykorzystanie czytników kart zbliżeniowy typu AY-x12. Jest to czytnik w obudowie hermetycznej, zalanej żywicą, wykonany z trwałego, odpornego na promieniowanie UV poliwęglanu, dzięki czemu nadaje się zarówno do użytku wewnątrz jak i na zewnątrz. Czytnik występuje w różnych wariantach kształtu i wielkości obudowy.

Cechy charakterystyczne:

- format wyjścia: 26-bitowy protokół Wiegand
- doskonały zasięg odczytu RFID: do 100 mm
- szeroki zakres napięć roboczych: 5 do 16 V prądu stałego
- ekranowany kabel połączeniowy o dł. 60 cm
- wbudowany sygnalizator akustyczny z opcją sterowania z zewnątrz
- dwukolorowa dioda LED z opcją sterowania z zewnątrz
- optyczny czujnik sabotażu ścianki tylnej
- wodoodporność w wyniku zalania żywicą (IP65), do użytku zarówno wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń
- wykonanie z trwałego, odpornego na promieniowanie UV poliwęglanu
- Maksymalna odległość od DCM: 150m

5.2.3.3. Zasilacz buforowy

Zasilacze buforowe w systemie kontroli dostępu stosowane będą do zasilania elektrycznych elementów blokujących drzwi. Sposób zasilania poszczególnych elementów blokujących został przedstawiony na schemacie blokowym. Z założenia wszystkie elementy blokujące drzwi będą rewersyjne, tzn. że pozostają zamknięte w momencie zasilania. Zasilacze buforowe zostaną wyposażone w komplet akumulatorów w celu podtrzymania zamknięcia drzwi na czas braku zasilania głównego. W ramach projektu przewiduje się monitorowanie napięcia stanu napięcia zasilacza (230V) do modułu alarmowego – sygnalizacja braku napięcia na manipulatorze oraz w wizualizacji. Przewiduje się podtrzymanie na poziomie 12 godzin. W projekcie przewidziano zastosowanie zasilaczy ZBF/12V/3A.

Cechy charakterystyczne zasilacza:

- Zabezpieczenia: zwarciowe / przeciążeniowe / nadnapięciowe / przed nieprawidłowym podłączeniem baterii
- Uniwersalny zakres napięcia wejściowego
- Sygnalizacja optyczna AC OK i DC OK
- Chłodzenie swobodnym przepływem powietrza
- Testowane pod pełnym obciążeniem
- Bardzo niska moc pobierana w stanie bez obciążenia <0.75W
- Napięcie znamionowe – tryb sieciowy 13.8V
- Napięcie znamionowe – tryb bateryjny < 13.8V
- Prąd znamionowy 3A
- Zakres prądu wyjściowego 0 – 3A
- Moc znamionowa 49.7W
- Tętnienia i szumy [2] 120mV p-p
- Zakres regulacji napięcia wyjściowego 13.2 – 15VDC
- Tolerancja napięcia wyjściowego [3] ±2%
- Czas ustalania, narastania, podtrzymania 500ms, 30ms, 50ms

5.2.3.4. Kontaktron drzwiowy

Przy każdym przejściu należy zainstalować kontaktron kontrolujący stan otwarcia drzwi. Powinien to być to kontaktron wpuszczany w ościeżnicę typu FC508/MULTI/G2. Jeśli ościeżnica lub stolarka drzwiowa nie mają takiej możliwości z uwagi na budowę należy zastosować kontaktron powierzchniowy plastikowy typu SC517/MULTI/G2.
Istniejące drzwi do pomieszczenia UPS nr -1.20 zostaną wyposażone w kontaktrony nawierzchniowe. Pozostałe drzwi należy wyposażyć w kontaktrony wpuszczane. Zaleca się wyposażenie drzwi w kontaktrony wpuszczane na etapie produkcji drzwi.

5.2.3.5. Elementy blokujące drzwi

Przy każdym przejściu kontrolowanym powinien być zainstalowany elektrozaczep lub zwora. Należy stosować elementy rewersyjne. Montaż elektrozaczepów. zwór oraz kontaktronów wpuszczanych powinna wykonać firma, która dostarcza stolarkę drzwiową tak aby obca ingerencja w drzwi nie skutkowała utratą gwarancji. Dla projektowanych elementów blokujących przyjmuje się następujący pobór prądu:

- Zwora: 420mA
- Elektrozaczep: 225mA

Projektuje się z jednego zasilacza buforowego zasilać maksymalnie trzy elementy blokujące. W celu odseparowania obwodów zasilających należy zastosować separator zasilania z modułem bezpiecznikowym AWZ575 (4x1A).

5.2.3.6. Połączenie z systemem sygnalizacji pożaru

Przejścia systemu kontroli dostępu występujące na drogach ewakuacyjnych powinny być sterowane z systemu sygnalizacji pożaru. Wystąpienie alarmu pożarowego II stopnia powodować otwarcie atestowanego przekaźnika systemu sygnalizacji pożaru , co skutkować będzie przerwaniem obwodu zasilania rewersyjnych elementów blokujących drzwi. Wszystkie przejścia ewakuacyjne powinny zostać otwarte. Wyjście ewakuacyjne będzie również możliwe po wciśnięciu przycisku awaryjnego otwarcia drzwi. Przyciski będą instalowane wyłącznie przy drzwiach służących do ewakuacji z danej strefy budynku.

Na obecnym etapie w obiekcie nie ma ani nie projektuje się systemu sygnalizacji pożarowej.

5.2.3.7. Przyciski awaryjne i przyciski wyjścia

Każde przejście posiadać będzie na drodze ewakuacji przycisk awaryjnego otwarcia drzwi. Projektuje się zastosowanie przycisków z podwójnym stykiem NC. Dodatkowy styk monitorowany będzie na linii dozorowej w celu wizualizacji i zapisu faktu użycia w rejestrze centrali. Projektuje się przycisk FP3/GD/DP.

Podstawowe parametry:

- Wymiary zewnętrzne (mm) 85 x 85
- Głębokość montażu powierzchniowego (mm) 55
- Głębokość montażu wpuszczonego (mm) 20
- Rezystory 470, 680 ohm
- Dioda blokująca 1N4001
- Obciążalność styku 12A 50V
- Wskaźnik zadziałania żółty fluorescencyjny wskaźnik zadziałania w oknie, dioda
- Materiał obudowa – ABS (zielony), okno – poliwęglan albo szkło
- Standard EN54-11
- Opcja dodatkowa osłona na zawiasach

Dla przejść jednostronnych projektuje się na wyjściu przyciski otwarcia drzwi „PRESS TO EXIT". Projektuje się przyciski w wyjścia FI/RG/EBSS02/ARCH
Dane techniczne:

- Materiał: Stal nierdzewna / ABS
- Napis: PRESS TO EXIT
- Montaż: Pod tynk / na tynk
- Wymiary przycisk: 85x40x2 mm
- Wymiary puszki montażowej 89x43x28 mm
- Wyposażenie: Śruby wandaloodporne, metalowy kluczyk

5.2.3.8. Karty zbliżeniowe

Każdy pracownik jest wyposażony w kartę zbliżeniową. Użytkownik karty otrzyma indywidualne uprawnienia dostępu do poszczególnych przejść zgodnie z poziomem przydzielonym w ramach procedury bezpieczeństwa obiektu.
Ze względu na zastosowaną technologię czytników, używane będą karty Unique 125kHz. Jest to bezdotykowa karta do odczytu zapisu danych. Trwałość karty zwiększona jest poprzez pokrycie karty materiałem ABS o podwyższonej odporności na uszkodzenia.
Dostawa kart Unique 125 kHz jest poza zakresem. W systemie należy zaprogramować karty, które są w posiadaniu Użytkownika. Przewidywana ilość kart do zaprogramowania ok. 200-300 szt.

5.3. System Rejestracji Czasu Pracy RCP

W celu realizacji systemu rejestracji czasu pracy, w piwnicy zaprojektowano rozmieszczenie 1 terminala RCP , który obsługiwać będzie karty kontroli dostępu Unique 125kHz, stosowane w systemie Galaxy oraz użytkowane aktualnie. Terminal należy podłączyć do sieci LAN projektowanej na obiekcie. Zasilanie terminala odbywać się będzie z przełącznika sieci LAN w standardzie PoE 802.3af. Zarządzanie systemem odbywać się będzie z komputera z zainstalowanym oprogramowaniem. Terminal RCP (rejestrator czasu pracy) musi współpracować (po przez sieć LAN) z istniejącym programem ATT2007.

Zaleca się aby zastosować terminal RCP identyczny do stosowanego w obiekcie. W obiekcie funkcjonuje kilka terminali RCP – wszystkie tego samego typu, które są sprzedawane w Polsce przez różnych dystrybutorów pod różnymi nazwami handlowymi.

5.4. System telewizji przemysłowej CCTV IP

W celu realizacji systemu telewizji przemysłowej należy zainstalować kamery wewnętrzne i podłączyć je do dedykowanych przełączników sieci LAN wykorzystywanej na potrzeby systemów zabezpieczeń technicznych – tzw. sieć LAN Security. Obraz z kamer będzie rejestrowany i wyświetlanych. Dobór urządzeń do archiwizacji oraz wyświetlania obrazów z kamer CCTV IP jest poza zakresem i będzie stanowić przedmiot odrębnego opracowania.

Kamera wewnętrzna ACTi D65 Kamera IP 3M Dome

Kopułowa kamera IP, wyposażona w kodek H.264 High Profile. Kamera IP pracuje w rozdzielczości 3.1 megapiksela (2048 x 1536) i generuje do 30 klatek na sekundę przy rozdzielczości FullHD 1080p.

Obiektyw ze zmienną ogniskową od 2.8mm do 12 mmm pozwala na monitorowanie bardzo dużego obszaru i modyfikowanie kąta widzenia kamery. Zmienna ogniskowa w połączeniu z rozdzielczością 3.1 Mpixel, oraz wandaloodporną obudową, sprawia, że kamera idealnie sprawdzi się na do monitoringu zewnętrznego.
Mechaniczny filtr podczerwieni oraz 15 diod podczerwieni pozwalają kamerze na pracę w całkowitej ciemności, oraz współpracę z zewnętrznymi promiennikami np. SCENE
Zgodność z najnowszym standardem ONVIF w wersji 2.2 ułatwia integrację z rejestratorami i oprogramowaniem.
Dzięki technologii PoE może być zasilana kablem sieciowym. Nawet przy maksymalnym obciążeniu, kamera nie pobiera więcej jak 5.18W, taka energooszczędność daje wymierne oszczędności.
Do kamery dodawane jest oprogramowanie ACTi NVR 3.0 wraz z 16 licencjami na kamery. Licencje można rozbudować do 100 kamer.

Główne funkcje
- Rozdzielczość: 3.1 Megapiksel
- Przetwornik: Progressive Scan CMOS
- Rozdzielczość do 2048 x 1536 pikseli
- Szybkość do 30fps
- Kodek H.264 oraz MJPEG
- Mechaniczny filtr podczerwieni
- 15 diod podczerwieni
- Ogniskowa obiektywu: 2.8~12mm
- Zasilanie przez PoE (poniżej 5.18W)
- Slot kart pamięci microSDHC
- Kamera wandaloodporna wewnętrzna
- ONVIF 2.2 Profile S
- Kamera wandaloodporna IK09

Opis szczegółowy
- Wbudowany serwer www do konfiguracji i podglądu za pomocą przeglądarki IE oraz Chrome, Firefox, Safari, Opera (wymagana wtyczka Windows VLC)
- Możliwość aktualizacji firmware przez WWW
- Detekcja ruchu
- Możliwość zmiany parametrów obrazu: Jasność, Kontrast, Ostrość, Gamma, Balans bieli, Kompensacja migotania, Orientacja obrazu
- Maski prywatności
- Możliwość podglądu na żywo, nagrywania wideo, zmiany jakości wideo, kontroli przepływności, robienia zrzutów ekranu

Parametry szczególnie istotne dla kamery kopułkowej wewnętrznej (ACTi D65) :

1. Ilość klatek na sekundę nie mniejsza niż: 15 kl/s przy 2048x1536; 30 kl/s przy 1920x1080
2. Kamera musi umożliwiać kompresję **H.264 High Profile** (Main Profile lub Basic Profile jest niedopuszczalne, High Profile zapewnia dużo mniejszy bitrate zachowując tą samą ilość szczegółów. Dzięki temu wymagana jest mniejsza przestrzeń dyskowa i sieć pozostaje bardziej stabilna), MJPEG
3. Wielostrumieniowość: Kamera musi posiadać możliwość konfiguracji przynajmniej dwóch niezależnych strumieni
4. Tryb nocny:
   Kamera musi posiadać mechaniczny filtr podczerwieni
   Przełączanie trybu nocnego na podstawie danych z procesora (ISP). Możliwość konfigurowania. Sensory typu CDS są niedopuszczalne ponieważ posiadają znacznie mniejszą dokładność i utrudniają konfigurację przełączania w tryb nocny.
   Wysoka czyłość IR: od 700 do 1100 nm (Pozwala na zastosowanie szerokiej gamy promienników podczerwieni, łącznie ze specjalistycznymi głęboko penetrującymi czy całkowicie niewidocznymi dla ludzkiego oka, to znaczy bez widocznych czerwonych diod)
5. Diody IR: 15x IR LED o długości fali 850nm
6. Światłoczułość: Color: 0.1 lux przy F1.4 (30 IRE, 2400°K); B/W: 0 lux (włączone IR
7. Dodatkowe funkcje: Redukcja szumów, Digital Noise Reduction, ręcznie ustawiana ekspozycji
8. Konfiguracja Możliwa konfiguracja wszystkich parametrów kamery przy użyciu komend CGI, w szczególności:
   - zmiana rozdzielczości, kodeka i ilości fps
   - zmiana prędkości migawki i mocy ekspozycji
   - zmiana i tworzenie kont użytkowników
   - włączenie lub wyłączenie usuwania szumów
   Pozwala to na automatyczne i bardzo szybkie konfigurowanie wielu urządzeń jednocześnie, jak również tworzenie skryptów auto-konfiguracji **oraz pozwala na integrację z innymi urządzeniami**, jak i konfigurację kamer z poziomu systemów operacyjnych LINUX, MAC OS, Android, Symbian, iOS
9. Automatyczne komendy CGI Automatyczna konfiguracja kamery w zależności od zdarzenia (przełączenie w tryb nocny, detekcja ruchu, detekcja ruchu na innej kamerze, wznowienie pracy, harmonogram) z wykorzystaniem komend CGI. Kamera w reakcji na zdarzenie może zmienić całkowicie swoje ustawienia, jak i wymusić zmianę ustawień na innych kamerach.
10. Nagrywanie: Możliwość niezależnego nagrywania na serwerze FTP lub wbudowanym slocie kart pamięci MicroSDHC. Pomimo nagrywania obrazu na rejestratorze kamera może nagrywać wybrany strumień na karcie pamięci lub serwerze FTP zapewniając redundancję i zwiększając bezpieczeństwo danych.
11. Możliwość obracania przetwornika w 3 osiach: Pan: 0° - 360°; Tilt: 17° - 163°; Rotate: 0° - 360°. Szeroki zakres pozwala na łatwy montaż i dokładne dopasowanie widzianej sceny.
12. Standardy: ONVIF 2.2 (Profile S), CE (EN 55022 Class B, EN 55024), FCC (Part15 Subpart B Class B)

13. ONVIF ONVIF 2.2 (Profile S) - **wcześniejsze wersje są niedopuszczalne**. Wersja 2.2 Profile S zapewnia łatwą integrację jak i szeroki zakres obsługiwanych urządzeń. Dodatkowo pozwala na integrację znacznie większej ilości parametrów kamery.
14. Temperatura pracy: -10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)
15. Wymiary i waga: Maksymalna wysokość: 114 mm
    Maksymalna szerokość: 146 mm
    Maksymalna waga: 503g
16. **Możliwość zasilania PoE Class 2 (IEEE802.3af), pobór nie więcej niż 5.18 W (Przy włączonym IR)** Niski pobór prądu oprócz zmniejszenia kosztów eksploatacji systemu, pozwala na dłuższe działanie systemów potrzymania UPS. Oznacza też znacznie niższe zużycie samych kamer jak i switchy zasilających. Pozwala na zastosowanie switchy o mniejszym budżecie mocy.
17. Dodatkowo: Obsługa przeglądarek: IE, Chrome, Firefox, Safati i Opera przy użyciu wtyczki VLC

5.5. Urządzenia aktywne do sieci LAN Security

W obiekcie zostały zaprojektowane następujące urządzenia przyłączone do sieci LAN Security :

1. Kamery systemu telewizji przemysłowej CCTV-IP
2. Centrala systemu SSWiN, KD
3. Stanowisko wizualizacji i integracji Systemów Zabezpieczeń Technicznych

Dobrano następujące urządzenia aktywne do sieci LAN Security

1. Przełącznik LAN
2. zasilacz UPS do szafy LAN w serwerowni na poziomie piwnicy CyberPower PR1500ELCDRT2U

Szafa LAN ma być zasilona z obwodów zasilanych przez UPS centralny. Inwestor zaleca minimalną ilość wolnego miejsca 3U-4U. szafa LAN oraz jej zasilanie zostało ujęte w odrębnym opracowaniu.

5.5.1. Przełącznik LAN

Urządzenie o wysokości 1 RU, obudowa wykonana z metalu przeznaczona do montażu w szafie 19".
Urządzenie wyposażone w 8 portów 10/100/1000BASE-T z obsługa Power over Ethernet na wszystkich portach.
Urządzenie wyposażone dodatkowo w 2 porty combo Gigabit Ethernet, które pozwalają na instalację wkładek z portami Gigabit Ethernet 1000BASE-T, 1000BASE-SX, 1000BASE LX/LH/BX.

- Switchting fabric o wydajności nie mniejszej niż 20 Gbps.
- Przepustowość nie mniejsza niż 14,88 mpps (przy 64 bajtowych pakietach)
- Pojemność tablicy MAC nie mniejsza niż 8000 wpisów.
- Urządzenie wyposażone w minimum 16MB pamięci flash
- Urządzenie wyposażone w minimum 128MB pamięci DRAM.
- Budżet mocy przełącznika to 62W dla 8 portów

Urządzenie powinno posiadać wsparcie dla co najmniej 256 aktywnych sieci VLAN
Urządzenie musi obsługiwać ramki typu Jumbo do wielkości 10 000 bajtów.
Urządzenie powinno umożliwiać grupowanie portów w jeden kanał logiczny zgodnie z LACP, możliwość konfiguracji 4 grup.
Urządzenie powinno być wyposażone port konsolowy.
Urządzenie powinno być zarządzane przy pomocy bezpłatnej aplikacji graficznej dostarczonej przez producenta.
Urządzenie powinno wspierać obsługę ruchu multicast z wykorzystaniem IGMPv 1/2 oraz możliwość utworzenia co najmniej 256 grup multicast.
Urządzenie powinno mieć wsparcie protokołów sieciowych zgodnie ze standardami:
• IEEE 802.1Q
• IEEE 802.1D
• IEEE 802.3ad

- GVRP
- DHCP
- IPv4
- QoS
- LLDP-MED
- CDP
- TFTP
- BOOTP
- IEEE 802.3az
- TCP/IP

5.6. Wizualizacja i Integracja Elektronicznych Systemów Zabezpieczeń Technicznych

W celu usprawnienia pracy ochrony oraz zwiększenia wykrywalności działań niepożądanych zaprojektowano wizualizację systemów zabezpieczeń (SSWiN, SKD) w środowisku Axxon Intellect z możliwością integracji w późniejszym terminie systemu telewizji przemysłowej.

Wizualizacją nazywamy prezentację w postaci graficznej oraz tekstowej danych przesyłanych przez systemy zabezpieczeń. W ramach systemu zostanie utworzone stanowisko komputerowe na którym zainstalowane zostanie dedykowane oprogramowanie (serwer + klient). Istnieje również możliwość rozdzielenia systemu na osobną platformę serwerową oraz niezależne stacje klienckie.

Zaprojektowano zainstalowanie aplikacji serwerowej oraz klienckiej systemu wizualizacji na tym samym stanowisku komputerowym do wizualizacji. Zaleca się aby po planowanej w przyszłości rozbudowie systemu CCTV oraz objęcia go integracją z SWN i KD w systemie Axxon Intelect lub w przypadku wyboru platformy Asson Intelect do rejestracji obrazów z kamer CCTP IP zaleca się rozdzielenie funkcji Serwera oraz Klienta systemu integrującego Asson Intelect i zainstalowanie tych modułów na oddzielnych urządzeniach o odpowiednio dobranych parametrach.

Oprogramowanie Axxon Intellect posiada ponadto możliwość integracji innych systemów zabezpieczeń takich jak CCTV, PPOŻ oraz funkcję systemu klasy VMS (Video Management System), który umożliwia w pełnym zakresie na zarządzanie systemem kamer telewizji przemysłowej CCTV IP (archiwizacja, wyświetlanie obrazu, analiza obrazu online i zarejestrowanego).

Podstawowe wymagania systemu wizualizacji w zakresie systemów SSWiN i SKD:

- Prezentacja graficzna aktualnego stanu grup, linii oraz wyjść realizowana w postaci ikon, pól graficznych stanowiącą ich reprezentację. Zmiana wyglądu komponentów następuje dynamicznie zgodnie ze zmianą stanu reprezentowanego elementu. Komponenty graficzne umieszczane są na podkładach graficznych przedstawiających chronione obszary lub pomieszczenia.
- Wizualizacja obiektu oprócz dynamicznego prezentowania stanu systemu powinna charakteryzować się prowadzeniem użytkownika w stanie alarmowym od planu najbardziej ogólnego (plan obiektu ze wskazaniem budynku lub miejsca gdzie zaistniał alarm) do planu najbardziej szczegółowego umożliwiającego identyfikację poszczególnych czujników.
- System wizualizacji musi umożliwić wykonywanie takich czynności jak: załączenie/wyłączenie grup systemu alarmowego, kasowanie i reset alarmów, sterowanie

wyjść, synchronizacja czasu komputera z czasem centrali alarmowej, dodawanie użytkowników systemu.

- Tekstowa prezentacja danych powinna być realizowana poprzez listy zdarzeń. W liście zdarzeń powinny być rozróżniane dwa podstawowe typy zdarzeń:
  - zdarzenia informujące o stanie systemu,
  - zdarzenia aktywne (alarmy), wymagające podjęcia czynności
  - potwierdzenia zapoznania się z treścią zdarzenia, ewentualnie zapoznania się z procedurą postępowania w związku z powstałym alarmem oraz skomentowania zdarzenia.
- Listy zdarzeń mają aktualizować się na bieżąco. Aktualizacja nie wymaga od obsługi jakichkolwiek czynności. Zdarzenie o szczególnym priorytecie powinny być oznaczone w sposób widoczny dla operatora np. podświetlone na czerwono.

Możliwości konfiguracji i rozbudowy systemu Axxon Intellect:

System działa w oparciu o architekturę Serwer-Klient, a dzięki swojej skalowalności umożliwia zastosowanie nieograniczonej liczby poszczególnych składowych systemu. Można rozbudowywać go wraz z planowanym wzrostem klasy zabezpieczenia obiektu w sposób liniowy i przewidywalny finansowo.
Rozwiązanie cechuje możliwość integracji z wieloma rodzajami systemów bezpieczeństwa zlokalizowanymi na danym obiekcie. Dzięki wbudowanej analizie umożliwia zarządzanie i automatyczne reagowanie na występujące zdarzenia alarmowe wraz z odpowiednią ich klasyfikacją, a także potwierdzeniem dokonania właściwej decyzji co do faktu rozwiązania problemu przez osobę odpowiedzialną.
Interaktywna i wielowarstwowa wizualizacja zintegrowanych systemów bezpieczeństwa – na podkładach graficznych – pozwala na przedstawienie w sposób przejrzysty i intuicyjny chronionych obszarów. Umożliwia także niezwykle proste informowanie operatorów i innych odpowiedzialnych osób o zachodzących zdarzeniach w systemie wraz z automatyczną notyfikacją o stanie systemu do osób zarządzających od strony technicznej. Zastosowanie wizualizacji na dowolnej liczbie monitorów operacyjnych w dowolnych lokalizacjach pozwala na nieograniczone dostosowanie sposobu wyświetlania obrazu z kamer, informowania o zdarzeniach w systemie i podejmowania decyzji ze względu na wielkość systemu i odpowiedni priorytet bezpieczeństwa danych stref obiektu. Umożliwia natychmiastową reakcję na rozpoznane zdarzenia łącząc poszczególne możliwości zintegrowanych systemów ochrony oraz wbudowaną inteligentną analizę zdarzeń.

Rozwiązanie dostarcza rozbudowaną analizę wideo w trybie rzeczywistym oraz połączony z nią system informowania o zdefiniowanych zdarzeniach. Dzięki bieżącemu generowaniu odpowiednich metadanych do archiwizowanych nagrań, przyspiesza wyszukiwanie odpowiednich zdarzeń w archiwach wideo tym samym zmniejszając wymaganą liczbę osób do obsługi operatorskiej systemu. Zastosowanie autorskich rozwiązań przesyłania danych oraz kodeków wideo Motion Wavelet umożliwia maksymalne zoptymalizowanie wymaganej przepustowości sieci lokalnej i internetowej ograniczając koszty operacyjne funkcjonowania systemu.

Cechy charakterystyczne:

- Możliwość współpracy z kamerami analogowymi oraz IP w tym z kamerami obrotowymi PTZ (analogowymi i IP);
- Sprzętowa lub programowa kompresja wideo kamer analogowych;
- Kontrola kamer obrotowych za pomocą: myszy, okna dialogowego, joysticka USB, panela analogowego;
- Możliwość synchronicznego przeglądania archiwum z wielu kamer;
- Integracja z ponad 1500 kamer IP (stale poszerzana lista wspieranych kamer);
- Integracja z wszystkimi kamerami analogowymi;
- Pełna kompatybilność z kamerami działającymi w standardzie ONVIF i PSIA;
- Bezpłatne aktualizacje bazy zintegrowanych kamer;
- Darmowe aktualizacje oprogramowania;
- Brak limitacji ilościowej podłączonych kamer, serwerów, klientów zdalnych, użytkowników i administratorów systemu;
- Możliwość integracji dowolnych systemów bezpieczeństwa dzięki dostępnemu SDK;
- Możliwość integracji z urządzeniami poprzez karty wejść / wyjść;
- Możliwość rozpoznawania twarzy zarejestrowanych osób;
- Możliwość rozpoznawania numerów tablic rejestracyjnych, wagonów i kontenerów;
- Możliwość generowanie statystyk ruchu ulicznego;
- Możliwość monitorowania stanu napełniania zbiorników i cystern;
- Integracja z systemami terminali płatniczych POS;
- Możliwość detekcji kolejki;
- Możliwość zliczania ludzi;
- Możliwość obligatoryjnego wpisania notatki co do faktu wystąpienia danego zdarzenia alarmowego oraz jego klasyfikacji;
- Wsparcie dla przekaźników i mikrofonów wbudowanych w kamerę (dla kamer zintegrowanych);
- Rozdzielona architektura systemu;
- Mikromodułowa architektura jądra programu;
- Możliwość tworzenia interaktywnych planów obiektów wraz ze sterowaniem zintegrowanymi systemami;
- Nieograniczona liczba scenariuszy sterowania zdarzeniami;
- Powiadamianie o zdarzeniach, alarmach, detekcji ruchu za pomocą:
    - Wysyłania wiadomości e-mail,
    - Wysyłania wiadomości sms,
    - Notyfikacji wideo na monitorze w dowolnej postaci,
    - Wyświetlenia obrazu z odpowiedniej kamery,
    - Wyzwolenia odpowiedniego presetu odpowiedniej kamery obrotowej PTZ,
    - Notyfikacji dźwiękowej,
    - Notyfikacji za pomocą narzędzi wbudowanych w kamerę (tj. głośnik, przekaźnik),
    - Uruchomienia zewnętrznego programu;

- Analiza audio rozpoznająca 7 dźwięków alarmów samochodowych, dźwięk zbicia szkła, wysoki poziom agresji słownej;
- Możliwość wyzwolenia nagrywania wideo przez:
  - Operatora (ręcznie),
  - Harmonogram nagrywania,
  - Detekcję wideo,
  - Detekcję audio,
  - Analizę wideo;
- Możliwość wyświetlania obrazu z kamer o różnej proporcji obrazu na jednym układzie wizualnym;
- Możliwość podglądu i przeglądania archiwum przez urządzenia mobilne działające w oparciu o system Android, iOS oraz przeglądarki internetowe;
- Alarm antysabotażowy przy próbie manipulacji kamerą w oparciu o:
  - Zakłócanie sygnału wideo,
  - Zmianę obserwowanej sceny,
  - Zasłonięcie obiektywu,
  - Oślepienie obiektywu,
  - Utratę ostrości obrazu;
  - Obsługa algorytmów kompresji wideo MJPEG, MPEG-2, MPEG-4, H.264, Motion Wavelet
  - Ochrona eksportowanych nagrań za pomocą znaku wodnego;
- Możliwość wykonywania kopi zapasowej archiwum (lokalnie, NAS lub w sieci);
- Możliwość dzielenia przesyłu danych pomiędzy różne podsieci;
- Zarządzanie zdarzeniami w oparciu o makra i język programowania Javascript;
- Wbudowana analiza obrazu obejmująca funkcje tj.:
  - Detekcja ruchu,
  - Zmiana tła,
  - Spadek jakości obrazu,
  - Porzucenie obiektu,
  - Przekroczenie linii,
  - Ruch w strefie,
  - Zatrzymanie się w strefie,
  - Wałęsanie się,
  - Wejście do strefy,
  - Wyjście ze strefy,
  - Zliczanie sklepowej kolejki;
- Wsparcie dla analizy wideo wbudowanej w kamerę;
- Wyszukiwanie odpowiedniego materiału wideo w archiwum wg następujących kryteriów:
  - Przekroczenie linii,
  - Kierunek ruchu,
  - Ruch w strefie,
  - Wejście do strefy,

- Wyjście ze strefy,
- Przemieszczenie się między strefami,
- Pojawienie się obiektu w strefie,
- Zniknięcie obiektu w strefie,
- Zatrzymanie się w strefie,
- Przebywanie w strefie ponad 10 sekund,
- Pozostawienie obiektu,

Wyszukiwanie wg wyżej wymienionych kryteriów może być filtrowane po kryteriach dodatkowych, którymi są: kolor obiektu, prędkość obiektu przekraczającego określoną linię.

- Możliwość jednoczesnego przeglądania archiwum wideo i obserwacji obrazu rzeczywistego;
- Możliwość zastosowania serwera zapasowego w celu zminimalizowania skutków awarii sprzętowej;
- Możliwość wyświetlenia przypomnienia o zbliżającym się: upływie okresu gwarancyjnego, serwisie;
- Możliwość wygenerowania raportów webowych dla poszczególnych modułów systemu;
- Możliwość zmiany ikon poszczególnej grupy obiektów na wizualizacji; obrotu ikony o dowolny kąt (możliwość przyporządkowania dowolnej ikony dla danego typu kamery);
- Zapewnia redundantną bazę danych;
- System powinien umożliwiać wygenerowanie tymczasowej darmowej licencji na okres min 6 tygodni;
- Możliwość przypisania wybranych incydentów dla odpowiednich operatorów systemu;
- Możliwość skonfigurowania inteligentnego archiwum. Archiwum dzienne na szybkich dyskach (np. SSD), archiwum całościowe na dyskach HDD. Kopiowanie danych z SSD do HDD o określonej godzinie.

Minimalne wymagania dla stacji operatorskiej stanowiska wizualizacji SSWiN i KD GALAXY :

- obudowa typu desktop/tower
- system operacyjny Windows 7 Professional 64-bit
- procesor Intel Core i5 taktowany zegarem o częstotliwości 3.40 GHz lub wydajniejszy
- pamięć RAM 4GB lub więcej
- HDD 500GB
- interfejs sieciowy Gigabit Ethernet RJ-45 port (1000Base-T)
- 2 cyfrowe wyjścia wideo
- napęd optyczny DVD-RW
- Bezprzewodowa klawiatura i myszka
- kabel zasilający
- Monitor LCD 27”, 1920x1080, 5ms, 300cd/m2, kontrast 2000000:1, kąt widzenia poziom/pion 178°/178°
- Zasilacz UPS 500VA z czasem podtrzymania ok. 20 -30 minut pracy dla całego zestawu

Stanowisko integracji i wizualizacji systemów SWN, KD, RCP należy utworzyć na nowym komputerze z dostępem do sieci LAN. Dostawa komputera w zakresie wykonawcy.

6. Okablowanie systemów zabezpieczeń elektronicznych

6.1. Wytyczne do prowadzenia okablowania

Okablowanie Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu dla linii dozorowych należy wykonać przewodem YTDYekw 6x0,5, natomiast linie magistralowe przewodem CAB4/TP/2x2x0,75 zgodnie z częścią rysunkową.

Okablowanie Systemu Kontroli Dostępu oraz RCP dla czytników należy wykonać kablem skrętkowym (parametry jak dla sieci LAN). Okablowanie zasilające elementów blokujących należy wykonać kablem OMY 2x1,5. Trasy okablowania należy prowadzić powyżej sufitu podwieszanego.

Kable muszą posiadać opis umożliwiający ich identyfikacje w przypadku awarii. Opis na kablu należy umieścić na obydwu końcach.

Kable poprowadzone zostaną następującymi metodami w zależności od lokalizacji:

- Na trasach zbiorczych na korytach metalowych w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym,
- Przy pojedynczych / kilku przewodach w rurkach sztywnych w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym.
- podtynkowo przy zejściu z ponad sufitu podwieszanego do urządzenia (np. do czujki zalania)

W przypadku odcinków tras wykonywanych podtynkowo kable należy osłonić wzmocnioną rurką karbowaną PCV. Wszystkie połączenia instalacji powinny być mocowane mechanicznie i zapewniać minimalną rezystancję styku. Puszki instalacyjne oraz obudowy muszą być wyposażone w ochronę antysabotażową. Sposób wykonania instalacji powinien być taki, aby utrudnione było nieuprawnione lub niezamierzone unieruchomienie systemu. Kable prowadzone poza obszarem chronionym należy prowadzić w rurach ochronnych PCV.

Przewody zasilające 230Vac należy poprowadzić w rurkach (korytach) przeznaczonych dla instalacji elektrycznych. Koniecznie należy zachować zasadę oddzielnego prowadzenia kabli i przewodów siłowych od kabli sygnałowych. Wymagana odległość siłowych tras kablowych od tras sygnałowych wynosi 0,3 m. W przypadku konieczności skrzyżowania kabli siłowych z kablami sygnałowymi należy wykonać je pod kątem 90˚ w celu minimalizacji wpływu zakłóceń elektromagnetycznych.

Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach rurkowych (przepustach). Przepusty należy uszczelnić do wymaganej klasy odporności ogniowej.

6.2. Wykaz głównych przewodów

Lp.	Kabel
1	YTDY ekw 6x0,5
2	Wewnętrzny S/FTP 4x2x0,5 (parametry jak dla sieci LAN)
3	Zewnętrzny S/FTP 4x2x0,5
4	OMY 2x1,5
5	BIT 500 BLACK 2x1

6.3. Trasy kablowe

Całe okablowanie musi być ciągłe na całej długości toru. Wszystkie kable powinny być poprawnie układane, w sposób uporządkowany, zgodny z wytycznymi producenta, w szczególności tak, aby kable nie były narażone na nacisk i zgięcia wzdłuż drogi prowadzenia. Bezwzględnie, należy przestrzegać wytycznych producenta w zakresie, zachowania właściwego promieni gięcia.
W instalacjach podtynkowych przewody należy prowadzić w rurach osłonowych typu peszel.
Po wciągnięciu kabli, wszystkie przepusty przez ściany (stropy) należy wypełnić wełną mineralną i zagipsować.

Okablowanie na trasach zbiorczych należy ułożyć w korytkach zaprojektowanych w branży elektrycznej i przeznaczonych do układania okablowania strukturalnego. Okablowanie poniżej sufitów podwieszanych w bruzdach pod tynkiem w rurkach osłonowych typu peszel. Powyżej sufitów podwieszanych dojście okablowaniem do korytka na trasie zbiorczej wykonać w rurkach sztywnych.

7. Wykaz podstawowych materiałów

LP	URZĄDZENIE	OPIS	SYMBOL	ILOŚĆ
1	Centrala systemu sygnalizacji włamania i napadu GALAXY GD264	Centrala SSWIN GALAXY DIMENSION V6 Symbol GD264CPL. Na płycie centrali : 16 linii dozorowych (max 264), 8 wyjść + 6 do zewnętrznego komunikatora (maksymalnie 132), zasilacz typu A wydajność 2,5A. Wbudowany port RS232 oraz moduł TELEKOM. 2 magistrale RS485 do 1,2 km. 999 kodów, 999 kart, 32 niezależne grupy, rejestr 1500 zdarzeń i 1000 SKD, Obudowa o wymiarach 44x35x8,5cm z miejscem na akum max 2x17Ah/12V. 16 klawiatur, 32 czytniki SKD, 2 klawiatury dotykowe. Symbol GD264 Klasa "S" Techom. Honeywell TAP Sp. z o.o. Produkt zgodny z EN50131 GRADE 3 oraz PD6602.	GD264CPL	1
2	Koncentrator RIO z zasilaczem	Koncentrator / zasilacz GALAXY Power RIO boxed Symbol P026, 8 linii dozorowych, 4 wyjścia programowalne, niezależne 4 wyjścia diagnostyczne 0C wydajność 3A/12V, obudowa metalowa z sabotażem, miejsce na 2 x aku 17 Ah/12V wymiary obudowy 44x35x8,5cm. Klasa "S" Techom TAP Sp. z o.o. Produkt zgodny z EN50131-1:2004 oraz PD6662	P026	1
3	Kontroler systemu kontroli dostępu	Kontroler SKD dla dwóch czytników WIGAND 26bit. Kontrola przejścia dwustronnego lub 2 przejść pojedyńczych. Symbol DCM C080 Klasa "S" Techom TAP Sp. z o.o.	C080/PL	5
4	Zasilacz buforowy do zasilenia elementów blokujących drzwi	Zasilacz buforowy impulsowy 13.8VDC /3A, miejsce na akumulator 12V/17Ah. Zabezpieczenia wyjścia: Zwarciowe / Przeciążeniowe. Zabezpieczenia baterii: przed nieprawidłowym podłączeniem / przed głębokiem rozładowaniem. Chłodzenie swobodnym obiegiem powietrza. Sygnalizacja optyczna stanu pracy.	PZB-12V3C	5
5	Czytnik kart zbliżeniowych 125kHz	Czytnik zbliżeniowy , zasięg do 10cm, RFID ASK 125kHz, WIEGAND26bit, IP 67. Symbol AY-M12 TAP SP. Z O.O.	AY-M12-PL	9
6	Klawiatura dotykowa Galaxy Touch Center	Klawiatura dotykowa GALAXY TOUCH CENTER, ekran 640 x 480 pikseli, 65tyś kolorów - wbudowany czytnik kart SD. Symbol CP041 Klasa "S" Techom TAP Sp. z o.o.	CP041-PL	1
7	Klawiatura / manipulator LCD	Klawiatura LCD 2x16 znaków MK8, niebieskie podświetlenie. Symbol CP050 IPOD DESIGN Klasa "S" Techom. Honeywell TAP Sp. z o.o.	MK8-PL	3
8	Moduł Ethernet (TCP/IP)	Ethernet Module. Moduł Ethernet - zdalne serwisowanie i monitorowanie systemu za pomocą protokołu TCP/IP oraz UDP z wykorzystaniem siecie LAN / WAN Symbol E080. Klasa "S" Techom Honeywell TAP	E080	1
9	Konentrator RIO PCB	RIO, koncentrator 8 linii dozorowych, 4 wyjścia programowalne. Symbol A158 Klasa "S" Techom Honeywell TAP	A158	1
10	Elektrozaczep rewersyjny	Elektrozaczep rewersyjny "NO" zasilanie 12V, pobór prądu 170mA. Symbol BefoProfi 31221 BERA	BefoProfi 31221	8
11	Zwora elektromagnetyczna 300kg	Zwora AA 300 kg (nawierzchniowa; 3000N; 12/24VDC; Alu.). Symbol MGL-03000ALS--D TAP SP. Z O.O.	MGL-3000ALS	1
12	Zwora el-mag	Element montażowy ZAA300 (typu L i Z; do zwór AA 300 kg). Symbol MGLAC-Z-03000-1 TAP SP. Z O.O.		1
13	samozamykacz	Samodomykacz		9
14	Przycisk wyjścia natynkowy/podtynkowy	Przycisk wyjścia podtynkowy, stal nierdzewna, wymiary 85x40x2mm, kompletny z puszką 25mm, śruby wandaloodporne, kluczyk w komplecie. Symbol F1/RG/EBSS02/ARCH UK CQR TAP Systemy Alarmowe Sp. z o.o.	ARCH	1
15	Konwerter interfejsu RS232 na Ethernet	Nport 5110 RS232-Ethernet GALAXY. Symbol 5110 MOXA	NPORT5110	1
16	Przycisk awaryjnego otwarcia drzwi	Przycisk awaryjnego otwarcia drzwi, zatrzaskowy, resetowany kluczykiem, podwójny styk kontrolny. Symbol FP3/GR/DP kolor zielony CQR	FP3/GR/DP	1
17	Czujka ruchu PIR z antymaskingiem	Czujka PIR, antymsking, optyka lustrzana, zasięg: 16 x 22m, wbudowane rezystory EOL, PN-EN50131-2-2 Grade 3. Honeywell TAP Sp. z o.o.	IS3016A	16
18	Czujka kontaktronowa powierzchniowa	Kontaktron powierzchniowy, 4 zaciski, wbudowane rezystory do wyboru, szczelina 20mm. Symbol SC517/WH/MULTI/G2 Surface Contacts CQR	SC517/MULTI/G2	1

19	Kabel magistralowy	Kabel magistralowy RS485, struktura 2x2x50mm2, rolka 100mb. Symbol CAB4/WH/100/TP/50 CQR	CAB4TP/0,50	300mb
20	Czujka zalania	Czujka zalania cieczą niepalną, zasilanie 12VDC, odległość od sondy do 100m. Symbol AD470/12 Honeywell	TAP470-12	8
21	Uchwyt czujki PIR - ścienny	Uchwyt kulowy ścienny dla czujek IS/DT. Symbol SMB10 Honeywell TAP Sp. z o.o.	SMB	17
22	Czujka ruchu dualna (PIR+MW) z antymaskingiem GRADE 3	Czujka PIR+MW+AM, zasięg 14x18m, antymasking, ochrona strefy podejścia, kompensacja temperatury, tryb serwisowy aktywacji diody, wyjście problem, cyfrowy filtr światła dziennego regulacja czułośc, wbudowane rezystoryi. Symbol DT7550UK2. PN-EN 50131 Grade 3. Honeywell TAP Sp. z o.o. Techom Klasa "S"	DT7550 UK2	1
21	Akumulator 18Ah	Akumulator 18 Ah/12V Symbol 18Ah/12	AK/18Ah	7
23	Oprogramowanie do serwisowania, konfiguracji i administrowania central Galaxy	Oprogramowanie do serwisowania i zarządzania systemem GALAXY PC SHELL GALAXY REMOTE SERVICING SUITE. Symbol R056 Honeywell. Zawiera dwie aplikacje GALAXY GOLD oraz Alarm Monitoring.	R056	1
24	Moduł komunikacji GSM GPRS	Moduł komunikacji GSM/GPRS. Przesyłanie wszystkich zdarzeń alarmowych z systemu Galaxy poprzez wykorzystanie wbudowanego modemu PSTN. Łączność dwukierunkowa. Możliwość sterowania z poziomu SMS. Transmisja w formatach Contact ID, SMS, komunikaty głosowe.	ET082	1
25	Stacja robocza do stanowiska administratora SSWiN i KD	Stacja robocza do stanowiska administratora SSWiN i KD – parametry wg, części opisowej	Np. HP, DELL, Siemens	1
26	Przełącznik do sieci LAN Security	8 x 10/100/1000 PoE + 2 x Combo 1GbE / wkładki światłowodowe	-	1
27	Kamera wewnętrzna	ACTi D65 Kamera IP 3M Dome	ACTi D65	7

Integracja systemów SSWiN SKD

1	Licencja na serwer oprogramowania integrującego AXXON TAP	Licencja na serwery (aplikacji i zarządzania) dla systemu zarządzania bezpieczeństwem (SSWiN SKD CCTV) Axxon System	SW-INP-SRV-RTL	1
2	Licencja systemu Axxon dla SSWiN i SKD	Licencja na wizualizację 1 centrali Galaxy Dimension bez limitu elementów	SW-INP-GAL-RTL	1
3	Klucz sprzetowy systemu AXXON TAP	Klucz sprzętowy TAP	HW-GR-USB-RTL	1
4	Stacja robocza do stanowiska wizualizacji stanu systemów SSWiN i KD	Stacja robocza do stanowiska wizualizacji stanu systemów SSWiN i KD – parametry wg, części opisowej	Kplt	1

8. Wykaz załączników

LP	URZĄDZENIE	OPIS
1	GALAXY DIMENSION	Karta katalogowa rodziny central
2	GALAXY DIMENSION	Architektura Galaxy Dimension
3	GALAXY DIMENSION	Interfejsy Użytkownika Galaxy
4	Zasilacz buforowy PZB-12V3C	Karta katalogowa
5	Komunikator GSM_GPRS ET082	Karta katalogowa
6	GALAXY DIMENSION	Funkcje kontroli dostępu
7	Czytnik 125kHz AY-x12	Karta katalogowa
8	Czujka PIR typ HSC-IS3016A-PL-DS	Karta katalogowa
9	Czujka PIR+MW typ HSC-DT7550UK2-PL	Karta katalogowa
10	Czujnik zalania AD470	Karta katalogowa
11	kamera wewnętrzna ACTi_D65	Karta katalogowa
12	Axxon_Intellect_Brochure	Otwarta platforma PSIM - Karta katalogowa
13	Axxon-Auto-Intellect	Otwarta platforma PSIM monitorowanie ruchu pojazdów oraz rozpoznawanie tablic rejestracyjnych - Karta katalogowa
14	Axxon-Face-Intellect	Otwarta platforma PSIM Rozpoznawanie i wyszukiwanie twarzy za pomocą oprogramowania Intellect Enterprise - Karta katalogowa