

Opis Przedmiotu Zamówienia (branża teletechniczna)

Instalacja SWiN:

Instalację alarmową zaprojektowano w oparciu o centralę alarmową Integra 32 firmy Satel. System sygnalizacji włamania i napadu obejmuje nadzór pomieszczeń w 2 piętrowym, podpiwniczonym budynku. Dobrane przez Wykonawcę urządzenia bezwzględnie muszą spełnić warunek pełnej kompatybilności. Obiekt chroniony będzie elektronicznym systemem włamania i napadu poprzez automatyczny dozór pomieszczeń.

Projektuje się system w stopniu ochrony grade 2 wg normy PN-EN 50131-1:2009 „Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 1: Wymagania systemowe”.

Elementami wykrywczo – sygnalizacyjnymi systemu są:

- Czujki ruchu bezprzewodowe,
- Sygnalizator zewnętrzny bezprzewodowy,

Zestawienie urządzeń do wykonania instalacji SWiN:

Centrala alarmowa INTEGRA 32 - SATEL	1
Kontroler systemu bezprzewodowego ABAX 2 ACU-220	1
Retransmitter sygnałów radiowych do systemu ABAX 2 ARU-200	1
Czujka ruchu PIR bezprzewodowa APD-200	13
Czujka uniwersalna, wielofunkcyjna, bezprzewodowa - AXD-200	2
Sygnalizator zewnętrzny bezprzewodowy ASP-200 R	1
Klawiatura do systemu INTEGRA bezprzewodowa - INT-KWRL2-W	1
Obudowa metalowa SSWIN, przeznaczenie: SATEL - AWO256	1
Akumulator 12V-17Ah, EUROPOWER	1
Moduł komunikacyjny GSM/GPRS z anteną SATEL INT-GSM	1

Centrala alarmowa Integra 32

Funkcje centrali alarmowej:

- obsługa od 8 do 32 wejść (rozbudowa za pomocą modułu INT-E)
- możliwość podziału systemu na 16 stref, 4 partycje
- obsługa od 8 do 32 programowalnych wyjść (rozbudowa za pomocą modułu INT-O)
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 28 niezależnych timerów do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej

- pamięć 439 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 64+4+1 użytkowników
- port RS-232 - gniazdo RJ
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 1,2 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki

Klawiatura do systemu INTEGRA bezprzewodowa - INT-KWRL2-W

Manipulator INT-KWRL2-W posiada wbudowany wyświetlacz LCD 2x16 znaków i klawiaturę z klapką zgodną ze standardami telefonicznymi. Cztery spośród dwunastu klawiszy są funkcyjne i służące do poruszania się po menu, pozostałe są numeryczne i z opcją wywołania alarmu: NAPAD, POŻAR, POMOC. Panel sterowania centralą alarmową jest wyposażony w czytnik RFID obsługujący karty i breloki zbliżeniowe, które umożliwiają szybką obsługę systemu przeciwwłamaniowego bez użycia hasła.

Urządzenie działa w ramach systemu ABAX i ABAX 2 w związku z czym współpracuje z poniższymi urządzeniami w zasięgu komunikacji do 800 metrów w przestrzeni otwartej:

- ACU-220
- ACU-280
- ACU-120
- ACU-270 (maksymalnie 400 metrów)

Przeznaczeniem manipulatora INT-KWRL2-W jest obsługa i programowanie central INTEGRA i INTEGRA PLUS. Współpracuje z nimi za pośrednictwem kontrolerów bezprzewodowych, dzięki czemu jest to element systemu alarmowego niezależny od poprowadzonego okablowania i może być zamontowany w dowolnym wybranym przez użytkownika miejscu.

Kontroler ACU-220

Urządzenie rozszerzające system oparty na centrali alarmowej INTEGRA o urządzenia bezprzewodowe. Najważniejsze cechy kontrolera:

- zgodność z wymaganiami EN 50131 Grade 2
- dwukierunkowa komunikacja radiowa w paśmie 868 MHz – 4 kanały
- zasięg do 2000 m w terenie otwartym
- obsługa do 48 urządzeń bezprzewodowych
- obsługa manipulatorów bezprzewodowych:

- INT-KWRL2 – do 4,

- VERSA-KWRL2 – do 6

- obsługa do 256 pilotów bezprzewodowych APT-200
- współpraca z centralami z rodzin INTEGRA, INTEGRA Plus i VERSA – podłączenie do magistrali komunikacyjnej
- opcja pracy autonomicznej lub z dowolną centralą alarmową / sterownikiem

- 8 wyjść programowalnych

- 4 wejścia programowalne

- 4 wyjścia sygnalizujące stan kontrolera i podłączonych urządzeń bezprzewodowych
- dywersyfikacja anten – automatyczny wybór anteny, która zostanie użyta do odbioru transmisji, w zależności od poziomu sygnału odbieranego programowanie ustawień kontrolera za pośrednictwem:
 - menu serwisowego centrali lub oprogramowania DLOADX – przy współpracy z centralami z rodzin INTEGRA, INTEGRA Plus lub VERSA
 - programu ABAX 2 Soft – gdy kontroler pracuje jako uniwersalny moduł urządzeń bezprzewodowych (autonomicznie lub z dowolną centralą/sterownikiem)
- aktualizacja oprogramowania kontrolera bez konieczności jego demontażu
- zdalna konfiguracja i aktualizacja urządzeń zarejestrowanych do kontrolera
- ochrona sabotażowa
- zasilanie: 12 V DC

Napięcie zasilania	12 V DC
Wymiary obudowy	126 x 158 x 32 mm
Wymiary płytki elektroniki	103 x 139 mm
Zakres temperatur pracy	-10°C...+55°C
Maksymalny pobór prądu	100 mA
Pasma częstotliwości pracy	868,0 ÷ 868,6 MHz
Wyjścia typu OC	50 mA / 12 V DC

Retransmitter sygnałów radiowych do systemu ABAX 2 ARU-200

Urządzenie odbiera on transmisje od urządzeń bezprzewodowych ABAX 2 i je retransmituje. ARU-200 umożliwia zwiększenie zasięgu komunikacji radiowej systemu ABAX 2.

Retransmitter ARU-200 obsługiwany jest przez kontrolery: ACU-220 oraz ACU-280.

- retransmisja sygnałów 46 urządzeń bezprzewodowych
- szyfrowana dwukierunkowa komunikacja radiowa w paśmie częstotliwości 868 MHz (standard AES)
- dywersyfikacja kanałów transmisji – 4 kanały umożliwiające automatyczny wybór tego, który pozwoli na transmisję bez interferencji z innymi sygnałami w paśmie częstotliwości 868 MHz
- zdalna aktualizacja oprogramowania retransmitera
- dioda LED do sygnalizacji stanu retransmitera
- ochrona sabotażowa przed otwarciem obudowy
- zasilanie napięciem 230 V AC
- wbudowany zasilacz impulsowy
- zabezpieczenie przeciwzwarceniowe wejścia zasilania
- akumulator stanowiący awaryjne źródło zasilania
- układ ładowania akumulatora
- kontrola stanu akumulatora i odłączanie rozładowanego akumulatora

Czujka APD-200

Urządzenie może być montowane na regulowanym uchwycie sufitowo-ściennym. Czujka posiada ochronę sabotażową przed otwarciem i oderwaniem od podłoża.

- posiada certyfikat zgodności z wymaganiami EN 50131 Grade 2
- podwójny pyroelement (pasywny detektor podczerwieni)
- nowoczesna soczewka szerokokątna
- obszar detekcji: 15 m x 24 m, kąt 90°
- możliwość wymiany soczewki na kurtynową (CT-CL) lub dalekiego zasięgu (LR-CL)
- zaawansowana cyfrowa obróbka sygnału
- dynamiczna kompensacja zmian temperatury w chronionym pomieszczeniu
- współpraca z:
 - kontrolerami systemu ABAX 2 (ACU-220 i ACU-280) oraz retransmiterem ARU-200
 - kontrolerami systemu ABAX (ACU-120, ACU-270, ACU-250 i ACU-100 (w wersji min. 4.04)), centralą INTEGRA 128-WRL oraz retransmiterem ARU-100
 - wymaganą wersję oprogramowania urządzenia należy sprawdzić w jego opisie na stronie www
- zasięg komunikacji radiowej w otwartej przestrzeni:
 - w ABAX 2: do 2000 m (z ACU-220) / do 1600 m (z ACU-280)
- zdalne konfigurowanie i aktualizacja oprogramowania
- wbudowany czujnik temperatury (pomiar temperatury w zakresie od -10°C do +55°C)
- możliwość włączenia/wyłączenia kontroli strefy podejścia
- wskaźnik LED sygnalizujący naruszenia w trybie testowym
- niski pobór energii i kontrola stanu baterii
- opcja „ECO” umożliwiająca wydłużenie czasu pracy urządzenia na baterii (tylko w ABAX 2)
- zasilanie: bateria CR123A 3 V
- regulowany uchwyt do montażu na ścianie lub suficie
- ochrona sabotażowa przed otwarciem obudowy i przed oderwaniem od podłoża

Czujka AXD-200

Urządzenie wielofunkcyjne, działające w ramach dwukierunkowego systemu bezprzewodowego ABAX 2/ABAX. Spełnia wymagania z EN 50131 Grade 2.

Urządzenie może pracować w jednym z 7 trybów, jako czujka: magnetyczna, dwukanałowa magnetyczna, magnetyczna z wejściem roletowym, wstrząsowa i magnetyczna, przemieszczenia, temperatury lub zalania. Zmiana trybu polega na odpowiednim uderzaniu w obudowę czujki. Procedurę tę wykonuje się przed zalogowaniem urządzenia do kontrolera.

Moduł komunikacyjny GSM/GPRS

Moduł komunikacyjny GSM/GPRS z anteną SATEL INT-GSM może otrzymywać informacje o zdarzeniach od podłączonej centrali alarmowej, aby przekazać je do stacji monitorujących agencji ochrony lub zainteresowanych osób poprzez sieć komórkową lub Ethernet. Połączenie z centralą odbywa się za pośrednictwem jej dialera (moduł symuluje

stację monitorującą) lub odpowiednio skonfigurowanych wyjść centrali podłączonych do wejść modułu.

Sygnalizator ASP-200R

ASP-200 R to sygnalizator informujący o sytuacjach alarmowych przy pomocy sygnalizacji akustycznej i optycznej. Działa w ramach dwukierunkowego systemu bezprzewodowego ABAX 2/ABAX. Urządzenie jest zgodne z wymaganiami EN 50131 Grade 2.

Sygnalizacja akustyczna generowana jest przy pomocy przetwornika piezoelektrycznego (wybór z 4 sygnałów akustycznych), zaś optyczna poprzez diody LED. Oba sygnały mogą być wyzwalane niezależnie. Układ elektroniki ASP-200 R zabezpieczony jest przed wpływem czynników atmosferycznych i może pracować w zakresie temperatur od -40°C do +55°C.

Konfigurację oraz aktualizację oprogramowania prowadzi się zdalnie. W systemie ABAX 2 komunikacja szyfrowana jest w standardzie AES. Urządzenie cechuje niski pobór energii. Zasilane jest odporną na zmienne warunki baterią litowo-chlorkowo-tionylową 3,6 V (BAT-ER-3,6), o pojemności 13 Ah. Jej stan jest stale kontrolowany. Ponadto, opcja ECO (tylko w ABAX 2) umożliwia nawet czterokrotne wydłużenie czasu pracy bez konieczności wymiany baterii. ASP-200 R posiada obudowę z wysokoudarowego poliwęglanu, o bardzo dużej wytrzymałości mechanicznej. Sygnalizator wyposażony jest w ochronę sabotażową, przed otwarciem obudowy i przed oderwaniem od podłoża, oraz poziomice ułatwiającą montaż.

- posiada certyfikat zgodności z wymaganiami EN 50131 Grade 2
- sygnalizacja optyczna i akustyczna wyzwalane niezależnie
- sygnalizacja optyczna: diody LED
- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- wybór jednego z czterech sygnałów akustycznych
- współpraca z:
 - kontrolerami systemu ABAX 2 (ACU-220 i ACU-280)
 - kontrolerami systemu ABAX (ACU-120 i ACU-270)
- zasięg komunikacji radiowej w otwartej przestrzeni:
 - w ABAX 2: do 2000 m (z ACU-220) / do 1600 m (z ACU-280)
 - w ABAX: do 500 m
- zdalne konfigurowanie i aktualizacja oprogramowania
- praca w temperaturze od -40°C do +55°C
- układ elektroniki zabezpieczony przed wpływem warunków atmosferycznych
- obudowa z wysokoudarowego poliwęglanu o bardzo dużej wytrzymałości mechanicznej
- ochrona sabotażowa przed otwarciem obudowy i przed oderwaniem od podłoża
- niski pobór energii i kontrola stanu baterii
- opcja „ECO” umożliwiająca wydłużenie czasu pracy urządzenia na baterii (tylko w ABAX 2)
- zasilanie: bateria BAT-ER-3,6 3,6 V o pojemności 13 A

Ochrona antysabotażowa urządzeń

Wszystkie urządzenia systemu wykrywania włamania i napadu wyposażone są w elementy chroniące je przed nieautoryzowanym dostępem. Centrala alarmowa reaguje na każde

naruszenie ochrony antysabotażowej poprzez zgłoszenie odpowiedniego komunikatu na manipulatorach. Zastosowane elementy antysabotażowe:

czujki dualne, klawiatury, obudowy urządzeń - posiadają wbudowane elementy chroniące przed mechanicznym otwarciem i oderwaniem od podłoża,

Wymagania w zakresie montażu, rozruchu, odbioru i eksploatacji.

- Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie aktualnie obowiązującymi normami i przepisami, normami BHP i ppoż. oraz Polskimi Normami (lub równoważnymi normami międzynarodowymi),
- Instalacje należy wykonać zgodnie z opisem technicznym.
- Odbiór instalacji należy przeprowadzić zgodnie z warunkami jw.,
- Podczas montażu należy przestrzegać ogólnych zasad montażowo budowlanych i przepisów zawartych w artykułach BHP,
- Po montażu instalacji zasilania należy wykonać pomiary i wystawić odpowiednie protokoły pomiarowe,
Urządzenia systemu alarmowego należy zamontować następująco:
- centralę montować na ścianie – 2,2m licząc od poziomu posadzki lub w przestrzeni sufitu podwieszanego, jeśli jest na to miejsce
- czujki pasywne podczerwieni - 2,4 do 3,3m od poziomu posadzki w odległości 30 do 150 cm od ścian z otworami okiennymi tak, aby ich przestrzeń dozorowa była jak największa,

Montaż instalacji należy wykonać zgodnie z opisem oraz obowiązującymi normami. Przestrzegać instrukcji producenta odnośnie instalowania urządzeń. Prace montażowe należy wykonywać przy zachowaniu przepisów BHP. Osoba wykonująca instalację musi posiadać odpowiednie szkolenia w zakresie instalacji oraz uruchomienia instalowanego systemu.

Uwagi odbiorowe

1. Po zainstalowaniu całego wyposażenia wewnątrz lub przy zmianie w wykorzystaniu przestrzeni należy przeprowadzić sprawdzenie pod względem sprawności dozoru obiektu.
2. Wykonawstwo i konserwację projektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, która posiada odpowiednio przeszkolonych pracowników.
3. Osoby, którym powierzono stałą obsługę centrali sygnalizacji włamania powinny być przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności, które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.
4. Odbiór instalacji powinien być połączony z przekazaniem instalacji do eksploatacji; w odbiorze powinien brać udział konserwator systemu, który sprawował będzie nadzór nad instalacją.
5. Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia skuteczności działania systemu sygnalizacji i personelu obsługi. Dlatego też przeszkolenia personelu należy dokonać przed dniem odbioru instalacji antywłamaniowej.

Instalacja CCTV

Urządzenia projektowane w systemie IP. Nadzorem video objęte zostaną: wybrane pomieszczenie wewnątrz budynku oraz elewacja budynku. Zaprojektowano rejestrator sieciowy 8-kanałowy firmy Hikvision. Do nowych kamer projektowane jest nowe

okablowanie UTP Kat. 5e 4x2x0,5mm². Do projektowanego switcha w pom. 0.3 należy wpiąć wszystkie kamery z obiektu. Zadaniem systemu jest ciągła obserwacja wskazanych obrazu z kamer oraz rejestrowanie obrazu w jakości określonej przez Inwestora (zapis: 8 kl/s zapis ciągły, zapis 12,5 kl/s przy detekcji ruchu na dysku twardym umieszczonych w rejestratorze). System powinien zapewniać min. 30 dni rejestracji obrazu oraz dostęp do dowolnego nagrania z poprzednich 30 dni.

Elementy i urządzenia systemu:

Rejestrator IP, 8 kanałów HikVision DS-7608NI-K1(C)	1
Switch DS-3E0109P-E/N	1
Dysk twardy 4TB Seagate SkyHawk ST4000VX007	1
Kamera HikVision DS-2CD2043G2-I(2.8MM)	3
Kamera HikVision DS-2CD2143G2-I(2.8MM)	1
Puszka do montażu kamer DS-1280ZJ-XS	3
Puszka do montażu kamer DS-1280ZJ-DM18	1
Przewód UTP kat. 5e PoE krążek 305m (PFM920I-5EUN) DAHUA	1
Listwy instalacyjne + elementy montażowe	60
Obudowa metalowa CCTV Pulsar AWO529W	1

Parametry podstawowych urządzeń system monitoringu wizyjnego CCTV:

Kamery wewnętrzne

- przetwornik: 1/3" 4MP Progressive Scan CMOS
- rozdzielczość: 2688 1520 @ 25/30 kl/s
- interfejs: Ethernet 10/100 Base-T PoE 802.3af
- kompresja: H.265+/ H.265/ H.264+/ H.264/ MJPEG
- ilość pikseli: 4Mpx
- czułość: 0.005lux/F1.6 (AGC ON), 0lux (IR LED ON)
- obiektyw: 2.8mm / F1.6
- oświetlacz: diody IR LED (zasięg 30m)
- AWB, AGC, BLC, HLC, 3D DNR, WDR 120dB, ROI
- mechaniczny filtr podczerwieni ICR
- obsługa kart microSD/SDHC/SDXC do 256GB
- zgodność ze standardami: ONVIF, ISAPI, SDK
- funkcje AI: ochrona perymetryczna, wykrywanie twarzy, detekcja ruchu, klasyfikacja obiektu (człowiek/pojazd)
- filtrowanie fałszywych alarmów AcuSense
- prędkość i rozdzielczość przetwarzania:
 - 25/30 kl/s dla 2560 1440 (4Mpx)
 - 25/30 kl/s dla 1920 1080 (1080p)
- bitrate: 32 Kbps ~ 8 Mbps
- pogląd obrazu:
 - VMS (program iVMS 4200, Hik-Central)
 - przeglądarki internetowe: IE, Firefox, Chrome, Safari
 - urządzenia mobilne: Android, iOS (Hik-Connect, iVMS 4500)
- obudowa: klasa szczelności (IP67), wandaloodporna (IK10)

- zasilanie: 12V DC lub PoE 802.3af
- gwarancja: 36 miesięcy

Kamery zewnętrzne

- przetwornik: 1/3" 4MP Progressive Scan CMOS
- rozdzielczość: 2688 1520 @ 25/30 kl/s
- interfejs: Ethernet 10/100 Base-T PoE 802.3af
- kompresja: H.265+/ H.265/ H.264+/ H.264/ MJPEG
- ilość pikseli: 4Mpx
- czułość: 0.005lux/F1.6 (AGC ON), 0lux (IR LED ON)
- obiektyw: 2.8mm / F1.6
- oświetlacz: diody IR LED (zasięg 40m)
- AWB, AGC, BLC, HLC, 3D DNR, WDR 120dB, ROI
- mechaniczny filtr podczerwieni ICR
- obsługa kart microSD/SDHC/SDXC do 256GB
- zgodność ze standardami: ONVIF, ISAPI, SDK
- *kolor: czarny*
- funkcje AI: ochrona perymetryczna, wykrywanie twarzy, detekcja ruchu, klasyfikacja obiektu (człowiek/pojazd)
- filtrowanie fałszywych alarmów AcuSense
- prędkość i rozdzielczość przetwarzania:
 - 25/30 kl/s dla 2560 1440 (4Mpx)
 - 25/30 kl/s dla 1920 1080 (1080p)
- bitrate: 32 Kbps ~ 8 Mbps
- pogląd obrazu:
 - VMS (program iVMS 4200, Hik-Central)
 - przeglądarki internetowe: IE, Firefox, Chrome, Safari
 - urządzenia mobilne: Android, iOS (Hik-Connect, iVMS 4500)
- obudowa: klasa szczelności (IP67)
- zasilanie: 12V DC lub PoE 802.3af

Rejestrator

Projektuje się nowy rejestrator cyfrowy 8-kanałowy sieciowy. Rejestrator ma umożliwiać zapis, podgląd oraz odtwarzanie obrazu z maksymalnie 8 kamer IP. Urządzenie ma pracować w ramach technologii IP i umożliwiać bezpośrednie wyświetlanie obrazu na telewizorze lub monitorze w rozdzielczości 4K poprzez złącze HDMI. Urządzenie ma być w dysku twardym o pojemności 4 TB. Rejestrator ma mieć możliwość jednoczesnego wyświetlania obrazu na różnych urządzeniach np. monitorze, telewizorze, smartfonie lub tablecie.

Parametry techniczne:

- Wejście wideo: 8 kanałów IP
- Prędkość rejestracji: 80 Mbps
- Kompresja wideo H.265+, H.265, H.264+, H.264

- Wyjście VGA: 1 x VGA
- Wyjście HDMI: 1 x HDMI (4K)
- Ilość obsługiwanych HDD: 1 x SATA
- Wymiary 320 240 48 mm
- Temperatura pracy: -10 do +55° C

Dysk twardy

Parametry techniczne:

- Dysk twardy przeznaczony do "pracy ciągłej" 24h
- Pojemność: 4 TB
- Interfejs: SATA 6Gb/s
- Zoptymalizowany do pracy nawet z 64 kamerami HD
- Pamięć podręczna: 64 MB
- Maksymalna prędkość przesyłania danych: 190 MB/s
- Format obudowy: 3,5"

Switch

Parametry techniczne:

- Porty LAN: 9 x RJ45 10/100 Base-TX (8 x PoE (802.3af/at))
- Szybkość transmisji: 10 / 100 Mb/s - 8 Porty LAN & PoE, 10 / 100 Mb/s - 1 Port Uplink
- Maksymalna moc wyjściowa: 30 W / port PoE
- Maksymalna sumaryczna moc: 58 W
- Tablica adresów MAC: 4k
- Zarządzanie przez WWW / konsolę: brak
- Extend On : 250 m, 10 Mb/s @ UTP kat. 5e, 6
- Extend Off : 100 m, 100 Mb/s @ UTP kat. 5e, 6
- Porty o wysokim priorytecie : port 1, 2
- Tryb zasilania PoE : Urządzenie obsługuje 8 - pinowe zasilanie
- Diody LED: Power, Link/Act, PoE
- Certyfikaty: CE
- Zasilanie: 51 V DC / 1.25 A (zasilacz w komplecie)
- Temperatura pracy: 0 C ... 40 C

Uwagi końcowe

Podczas montażu urządzeń należy pamiętać, że wysokość montażu kamer wewnętrznych wynosi min. 220 cm od powierzchni podłogi. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przed przystąpieniem do eksploatacji, należy sprawdzić poprawność wykonania i działania systemu. Wykonawca instalacji CCTV ma obowiązek wykonać szkolenie personelu w zakresie podstawowej obsługi. Wykonawca wraz z protokolarnym przekazaniem instalacji do użytkowania winien przedstawić również: opis funkcjonowania i obsługi, książkę eksploatacji, konserwacji i zdarzeń systemu. Można

zastosować do budowy materiały innych producentów pod warunkiem spełnienia stosownych wymagań i posiadające nie gorsze właściwości od podanych w projekcie.

Zalecenia konserwacyjne

Użytkownik powinien zapewnić utrzymanie systemu CCTV w ciągłej sprawności od chwili protokolarnego przekazania do użytkownika. W celu zapewnienia poprawnej pracy należy przeprowadzać systematycznie czynności konserwacyjne. Kontrola działania powinna być dokonana w okresach nie dłuższym niż co 3 miesiące. Należy przeszkolić wskazane przez Inwestora osoby w zakresie użytkowania i obsługi systemu. Użytkownik powinien prawidłowo reagować na sygnały z urządzeń, zgłaszać nieprawidłowości w działaniach systemu służbie konserwacyjnej w czasie eksploatacji.

KIEROWNIK SEKCJI
REALIZACJI INWESTYCJI I REMONTÓW
WYDZIAŁU INWESTYCJI I REMONTÓW KGP
BIURO LOGISTYKI POLICJI
KOMENDY GŁÓWNEJ POLICJI

Jakub NOWICKI