

1.	INFORMACJE OGÓLNE	2
1.1	Przedmiot opracowania	2
1.2	Podstawa techniczna opracowania	2
1.3	Zakres opracowania	3
2.	OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH SYSTEMU SWIN	4
2.1.	Zakres ochrony.....	4
2.2.	Koncepcja ochrony.....	4
2.3.	Architektura systemu.....	4
2.3.1.	Centrala systemu SWiN.....	4
2.3.2.	Manipulator kodowy.....	5
2.3.3.	Ekspandery wejść/wyjść.....	5
2.3.4.	Kontaktrony magnetyczne	6
2.3.5.	Czujka dualna ruchu	6
2.3.6.	Wytyczne montażowe.....	7
3.	OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH SYSTEMU CCTV	7
3.1.	Koncepcja nadzoru wizyjnego.....	7
3.2.	Opis zastosowanych urządzeń.	8
3.2.1.	Rejestrator cyfrowy sieciowy	8
3.2.2.	Kamera kompaktowa – zewnętrzna w obudowie z grzałką.	8
3.2.3.	Kamera kopułkowa	9
3.3.	Pojemność dysków twardych rejestratora.....	9
3.4.	Okablowanie	9
3.5.	Wytyczne montażowe	9
4.	WYMAGANIA DLA INNYCH BRANŻ.....	9
	Branża elektryczna	9
5.	UWAGI DLA UŻYTKOWNIKA SYSTEMÓW	10
6.	Wytyczne konserwacji	10
7.	ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ	11

WYMOGI PROJEKTU KIEROWANEGO DO WYKONAWSTWA ZAWIERAJĄCE OKREŚLENIE SZCZEGÓŁOWYCH WYTYCZNYCH DLA POZOSTAŁYCH BRANŻ, PRZEPROWADZENIE OCENY MOŻLIWOŚCI ZABUDOWY URZĄDZEŃ PRZY WYMAGANIACH I OGRANICZENIACH WYNIKAJĄCYCH Z ARCHITEKTURY OBIEKTU ORAZ KONIECZNOŚĆ OKREŚLENIA KOSZTU INWESTYCJI POWODUJĄ, ŻE ZAPROJEKTOWANE URZĄDZENIA MAJĄ PRZYWOŁANYCH KONKRETNÝCH PRODUCENTÓW. DOBÓR TYCH URZĄDZEŃ NIE JEST W ŻADNEJ MIERZE WIĄŻĄCY DLA WYKONAWCÓW PRZYSTĘPUJĄCYCH DO PRZETARGU, POD WARUNKIEM ZAPROPONOWANIA URZĄDZEŃ SPEŁNIAJĄCYCH WYMAGANE FUNKCJE I PARAMETRY TECHNICZNE, JAKOŚĆ TECHNICZNĄ I NIEZAWODNOŚĆ, UWZGLĘDNIAJĄCYCH WYMAGANIA I OGRANICZENIA ORAZ POSIADAJĄCYCH STOSOWNE ATESTY, CERTYFIKATY ZGODNOŚCI LUB APROBATY TECHNICZNE.

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji i urządzeń systemu sygnalizacji alarmu włamania (SWIN) wraz z systemem telewizji dozorowej (CCTV) w przebudowywanej części Lubuskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gorzowie Wielkopolskim.

1.2 Podstawa techniczna opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
- Projekt architektoniczny budynku.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych - Tom V - Instalacje elektryczne”, wyd. C.O.B.R.I. i U.E. Elektromontaż Warszawa.
- PN-93E-08390/14 „Systemy alarmowe” – Wymagania ogólne – Zasady stosowania.
- Ustawa z dn.3.04.93r o badaniach i certyfikacji Dz. U. nr 55 poz. 250 oraz poz. 251
- Rozporządzenie ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 28.03.94r w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm i norm branżowych Dz. U. nr 44 poz. 174
- Rozporządzenie ministra Przemysłu z dn. 08.10.90r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne Dz. U. nr 44 poz. 174
- Rozporządzenie ministra Spraw Wewnętrznych z dn. 15.09.93r zmieniające rozporządzenie w sprawie wyłączenia niektórych rodzajów działalności gospodarczej z obowiązku uzyskiwania koncesji Dz. U. nr 88 poz. 406
- PN – IEC 60364 – 5 – 56 Instalacje bezpieczeństwa
- PN – 76/E – 05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- Przewodnik rzeczoznawcy, zeszyty 1-8, 1994r,
- PN-EN 50131-1:2009 (PN-EN 50131-1:2009/A1:2010, PN-EN 50131-1:2009/IS2:2011) – Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 1: Wymagania systemowe
- PN-EN 50131-2-2:2009 – Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 2-2: Czujki sygnalizacji włamania – Pasywne czujki podczerwieni
- PN-EN 50131-2-3:2010 – Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 2-3: Wymagania dotyczące czujek mikrofalowych
- PN-EN 50131-2-4:2009 – Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 2-4: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i mikrofalowych

- PN-EN 50131-2-5:2010 – Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 2-5: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i ultradźwiękowych
- PN-EN 50131-2-6:2009 – Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 2-6: Czujki stykowe (magnetyczne)
- PN-EN 50131-3:2010 – Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 3: Urządzenia sterujące i obrazujące
- PN-EN 50131-6:2009 – Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 6: Zasilanie
- PN-EN 50131-4:2010 – Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 4: Sygnalizatory
- PKN-CLC/TS 50131-7:2011 – Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 7: Wytyczne stosowania
- PN-EN 50130-4:2002 – Systemy alarmowe – Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna – Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych pożarowych, włamaniowych i osobistych
- PN-EN 50130-4:2002/A2:2007 – Systemy alarmowe – Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna – Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych
- PN-EN 50131-2-5:2010 – Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 2-5: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i ultradźwiękowych
- PN-EN 50132-1:2010 – Systemy alarmowe – Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 1: Wymagania systemowe
- PN-IEC 839-2-7:1996 – Systemy alarmowe – Włamaniowe systemy alarmowe – Wymagania i badania pasywnych czujek stłuczenia szyby
- PN-E-08390-5:2000 – Systemy alarmowe – Włamaniowe systemy alarmowe – Wymagania i badania sygnalizatorów
- PN-E-08390-22:1993 – Systemy alarmowe – Włamaniowe systemy alarmowe – Ogólne wymagania i badania czujek
- PN-IEC 60364 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- Dokumentacja Techniczno Ruchowa Urządzeń.

1.3 Zakres opracowania

Opracowanie przewiduje:

- zaprojektowanie centrali alarmowej włamaniowej (SWIN) zasilanej napięciem podstawowym 230V AC i wyposażonej w baterie akumulatorów rezerwowych, umieszczonej w pomieszczeniu recepcji na parterze
- wykonanie projektu przewodowej instalacji sygnalizacji wykrywania włamania w obiekcie (zamontowanie czujek ruchu, urządzeń peryferyjnych oraz sygnalizatorów ostrzegawczych).
- wykonanie projektu instalacji telewizji przemysłowej (CCTV).

Opracowanie nie przewiduje:

- Zasilania zaprojektowanych systemów
- Konfiguracji urządzeń

2. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH SYSTEMU SWiN

2.1. Zakres ochrony

Projektowany system obejmie ochroną ciągi komunikacyjne oraz pomieszczenia biurowe na parterze i przyziemiu.

2.2. Koncepcja ochrony

Obiekt chroniony będzie elektronicznym systemem włamania i napadu poprzez automatyczny dozór pomieszczeń. System sygnalizacji włamania i napadu obejmuje sygnalizację ruchu w pomieszczeniach za pomocą czujek pasywnych podczerwieni i czujek magnetycznych. Dostęp do obiektu oraz pomieszczeń możliwy będzie za pomocą klawiatur.

Pomieszczenia w obiekcie chronić będzie system składający się z:

- czujników przestrzennych ruchu dozoruujących pomieszczenia oraz komunikację,
- czujników magnetycznych zamontowanych na drzwiach wejściowych,

Centralę włamaniową projektuje się na parterze w pomieszczeniu recepcji.

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

- zabezpieczenie obiektu, aby w sposób natychmiastowy wykryte zostały próby forsowania otworów drzwiowych lub okiennych,
- ochrona i nadzór dojsć do pomieszczeń,
- ograniczenie możliwości zneutralizowania detektorów poprzez ich odpowiedni montaż.

2.3. Architektura systemu

System składać się będzie z pojedynczych punktów wykrywania zagrożenia połączonych z centralą włamaniową poprzez ekspandery wejścia z wbudowanymi zasilaczami. Ekspandery podłączone do płyty głównej centrali z właściwą jej magistralą ekspanderów.

2.3.1. Centrala systemu SWiN

Centralę systemu sygnalizacji włamania Satel Integra 64 lub równoważną należy zamontować w pomieszczeniu recepcji w obudowie mieszczącej ekspandery, płytę główną centrali. Centrala dzięki swej budowie jest uniwersalnym rozwiązaniem pozwalającym doskonale zintegrować systemy kontroli dostępu z SWiN. W razie potrzeby można uaktywnić różnorodne inne funkcje, w tym ochronę przeciwpożarową i przeciwnapadową. Możliwa jest kontrola dostępu.

Właściwości systemu

- 16 wejść
- 16 wyjść programowalnych (4 wysokoprądowe i 12 niskoprądowych)
- 2 wyjścia zasilające (zabezpieczenie elektroniczne)
- możliwość rozbudowy do 64 wejść i wyjść

- szyna manipulatorów umożliwiającą podłączenie do 8 manipulatorów (7 manipulatorów + moduł ethernetowy lub 6 manipulatorów + moduł ethernetowy + tablica synoptyczna)
- 2 magistrale ekspanderów umożliwiającą podłączenie do 64 modułów
- 8 partycji
- 32 strefy
- 64 timery systemowe
- 16 numerów telefonów do powiadamiania
- 2 gniazda do podłączenia syntezerów mowy
- 16 komunikatów głosowych
- 64 komunikaty na pager
- 192 hasła użytkowników
- pamięć 6143 zdarzeń
- zasilacz impulsowy
 - ✓ wydajność: 3A
 - ✓ zabezpieczenie przeciwzwarciowe
 - ✓ układ ładowania i kontroli akumulatora
 - ✓ odłączanie rozładowanego akumulatora
- atest TECHOM w klasie S nr 33/05

2.3.2. Manipulator kodowy

Oprócz rozbudowy liczby wejść i wyjść centrali, manipulatory INT-KLCD-GR lub równoważne umożliwiają uzyskanie dodatkowych funkcji, takich jak np. kontrola dostępu. Obsługa użytkowników i funkcji centrali jest możliwa dzięki zaprojektowanemu manipulatorowi. Dzięki odpowiednio przyznanym prawom dostępu możliwe jest wykorzystanie klawiatury jako klawiatury strefowej. Klawiatura ta jest główną klawiaturą nowoprojektowanej instalacji SWIN.

Charakterystyka:

- zielone podświetlenie klawiatury i wyświetlacza
- diody LED informujące o stanie systemu
- alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury
- sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie
- 2 wejścia
- sygnalizacja utraty łączności z centralą
- łącze RS-232 do współpracy z programem GUARDX
- szyfrator można zamontować w obudowie do szyfratorów LCD
- wymiary: 140x126x26 mm (szer./wys./gr.)

2.3.3. Ekspandery wejść/wyjść

By rozszerzyć możliwości podłączeń czujek ruchu, czujników stłuczenia szkła itp. należy zastosować ekspandery wejść CA-64EPS firmy Satel lub równoważne. Pozwalają one na rozbudowę istniejącej centrali o

kolejne możliwe połączenia urządzeń. Zastosowane ekspandery wejścia posiadają wbudowany zasilacz impulsowy. Jego użycie pozwala na podłączenie czujek ruchu i innych urządzeń wykrywczych. Wymagających zasilania, jak również możliwe jest rozmieszczenie na magistrali większej liczby ekspanderów lub przedłużenie samej magistrali

Charakterystyka:

- rozbudowa systemu o 8 wejść
- obsługa konfiguracji NO, NC, EOL, 2EOL/NO i 2EOL/NC
- programowanie wartości rezystancji parametrycznej
- obsługa czujek wibracyjnych i roletowych
- zasilacz impulsowy

2.3.4. Kontaktrony magnetyczne

Czujka magnetyczna typu MC-470 lub równoważna cechuje wyjątkowa wytrzymałość i niezawodność konstrukcji. Styki mają średnią żywotność 10 milionów cykli, gwarantując wieloletnią pracę. Każdy czujnik jest ręcznie montowany i poddany pełnej, wnikliwej kontroli jakości. Montowane nawierzchniowo, wpuszczane, na drzwi lub podłogowe. Informują system kontroli dostępu oraz włamaniowy o otwarciu drzwi.

Kontaktrony zastosowane w projekcie mają pełnić funkcję informacji o otwartych drzwiach w miejscach objętych kontrolą dostępu.

2.3.5. Czujka dualna ruchu

Dualna czujka ruchu jest podstawowym elementem wykrywającym ruch w pomieszczeniu. Zastosowany model Cobalt Pro firmy Satel lub równoważny reaguje zarówno na źródło podczerwieni, jak i mikrofałę, dzięki czemu jest mniej podatny na fałszywe alarmy. Posiada poczwórny pyroelement. Może pracować w dwóch trybach:

- podstawowym – czujka zgłasza alarm, gdy oba czujniki wykryją ruch w odstępie czasu krótszym niż 10 sekund
- licznikowym: czujka zgłasza alarm, gdy oba czujniki wykryją ruch w odstępie czasu krótszym niż 10 sekund lub w czasie krótszym niż 30 minut nastąpi 16 pobudzeń czujnika mikrofalowego bez pobudzenia czujnika podczerwieni.

Wykrycie przez czujnik mikrofalowy obiektu poruszającego się w odległości 10-20 centymetrów od czujki jest interpretowane jako próba zasłonięcia czujki i powoduje rozwarcie styków przekaźnika antymaskingu na dwie sekundy. Obiekty przepuszczające mikrofałę, ale izolujące promieniowanie podczerwone nie są wykrywane przez funkcję antymaskingu.

Charakterystyka:

- poczwórny pyroelement + mikrofała + antymasking
- zasięg pir: 9 m
- zasięg mikrofały: 3 - 20 m
- kąt widzenia: 101 °
- temperatura pracy: -10 do +50 °C
- wymiary: 63 x 136 x 49 mm

Czujka może być podłączana bezpośrednio do płyty głównej lub poprzez ekspandery wejścia.

2.3.6. Wytyczne montażowe

Urządzenia systemu alarmowego zamontować następująco:

- Centralę oraz moduły rozszerzeń, montować na ścianach – możliwie najbliżej sufitu. W przypadku sufitów podwieszanych montować moduły powyżej sufitu podwieszanego.,
- czujki pasywne podczerwieni - 2,4 do 3,3m od poziomu posadzki w odległości 30 do 150cm od ścian z otworami okiennymi tak, aby ich przestrzeń dozorowa była jak największa, 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.,
- czujki magnetyczne – przykręcane śrubami, nawierzchniowe, montować na wysokość drzwi od strony klamki,
- klawiatury, czytniki – montować na ścianach na wysokości 1.4 – 1.6m nad poziomem podłogi.

Montaż instalacji wykonać zgodnie z dokumentacją, oraz obowiązującymi normami.

Przestrzegać instrukcji producenta odnośnie instalowania urządzeń. Prace montażowe należy wykonywać przy zachowaniu przepisów BHP.

Rozmieszczenie elementów instalacji i trasy linii dozorowych pokazano na rysunkach dołączonych do projektu. Prowadzenie przewodów jak i położenie elementów można zmienić w niewielkim stopniu na etapie instalacji.

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

3. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH SYSTEMU CCTV

3.1. Koncepcja nadzoru wizyjnego

Projektuje się system dozoru wizyjnego (CCTV). Oparty jest na wysokiej klasy i nowoczesnych urządzeniach.

Kamery rozmieszczone w newralgicznych miejscach budynku: na zewnętrznej elewacji oraz w ciągach komunikacyjnych parteru i przyziemia. Zastosowane rozwiązanie pozwala na lokalny i zdalny dostęp do podglądu obrazu z kamer oraz wyszukiwanie i odtwarzanie zarchiwizowanych nagrań.

Zdarzenia będą rejestrowane na dyskach twardych rejestratorów CCTV z zapisem 14-dniowym. Oznacza to, że prze 14 dni nagrania będą przechowywane w celu ich ewentualnego odtworzenia. Po tym czasie kolejno od najstarszego nagrania będą one usuwane zwalniając miejsce dla nowszych nagrań. Taka sytuacja ma miejsce dopiero po wykorzystaniu zaplanowanej pojemności dysków twardych rejestratora.

Kamery będą wykorzystywały dedykowaną dla tego celu sieć opartą na przewodzie typu skrętka (z zastosowaniem konwerterów RJ-45/BNC). Rejestrator będzie umieszczony w portierni tak, by umożliwiał jak najszybszy i najkrótszy dostęp do systemu monitoringu. Dostęp do podglądu na żywo w recepcji jest możliwy dzięki zastosowanym monitorom, oraz, wg stosownej konfiguracji, z dowolnego miejsca w budynku lub poza nim, poprzez odpowiednio skonfigurowaną sieć Internet/Ethernet.

3.2. Opis zastosowanych urządzeń.

3.2.1. Rejestrator cyfrowy sieciowy

Do rejestracji obrazu z kamer należy zastosować rejestrator DR16HRD.

Charakterystyka sprzętowa:

- 16 kanałowe nagrywanie do 480FPS @ D1
- Podwójny streaming do 480FPS @ CIF
- Wyświetlanie w rozdzielczości 1080p (HD)
- Dowolnie wybieralne wyjścia: HDMI, VGA, composite
- 16 kanałowe odtwarzanie
- Interfejs użytkownika Full HD
- Zdalny dostęp poprzez przeglądarkę internetową, lub smartfona.
- Nagrywarka DVD, USB, standard bezprzewodowy
- Możliwość podłączenia do 8 TB HDD

W projektowanych modelach zostaną zainstalowane dyski o przeliczonej powierzchni dyskowej wraz z rezerwą zapewniającą 14-dniową rejestrację.

3.2.2. Kamera kompaktowa – zewnętrzna w obudowie z grzałką.

Kamera ZC-NH258PM MIST (tzw. TRUE VISION) jest innowacyjnym rozwiązaniem wykorzystującym unikalną technologię MIST. Funkcja ta eliminuje zakłócenia z ośrodka znajdującego się pomiędzy samą kamerą oraz obserwowanym obiektem (drobinki pary wodnej, pył, kurz itp.).

Opracowanie i zaimplementowanie tej technologii w kamerze daje zaskakująco skuteczne efekty redukcji zakłóceń widoczności. Obraz jest bardzo wyraźny i czytelny nawet pomimo panującej gęstej mgły, ulewnego deszczu, opadów śniegu, pary wodnej, burzy piaskowej czy też zadymienia np. świecami dymnymi itp.

Urządzenie wraz z obiektywem należy zamknąć w osłonie hermetycznej z grzałką serii GH-KIT. Są one pyłoszczelnymi oraz wodoodpornymi obudowami zewnętrznymi, zaprojektowanymi do zabezpieczania kamer i obiektywów CCTV, przeznaczonych zarówno do stosowania wewnątrz, jak i na zewnątrz pomieszczeń.

Zewnętrzne obudowy tej serii zapewniają odpowiednie zabezpieczenie przed wpływem warunków atmosferycznych na kamery i obiektywy. Wykonanie tej obudowy spełnia wymagania, określone współczynnikiem IP67 / IP68. Obudowa dostarczana jest wraz z uchwytem, posiadającym wewnątrz kanał, w którym przeprowadzone są przewody: zasilający oraz video. Przewody przeprowadzone są w odpowiedni sposób, zapewniający szczelność obudowy, a dodatkowo przewód video zakończony jest wewnątrz obudowy wtyczką BNC. Dzięki takiemu rozwiązaniu instalacja kamery jest znacznie ułatwiona. Osłona przeciwsłoneczna skutecznie osłania całą obudowę przed oślepianiem kamery oraz przed nadmiernym nagrzewaniem obudowy przez promienie słoneczne. Termostat, zainstalowany wewnątrz obudowy, steruje grzałką, zapewniając w obudowie stałą temperaturę przy zmieniających się warunkach pogodowych. Obudowy z serii GH-KIT są dostępne w trzech różnych wersjach, zapewniających różne napięcia zasilania kamery (12VDC 24VAC oraz 220VAC). Pozycjonowanie kamery wewnątrz obudowy jest łatwe dzięki zastosowaniu odpowiedniej szyny, służącej do zamocowania oraz przesuwania kamery.

Przed zamknięciem obudowy należy odpowiednio ustawić wstępne parametry rejestracji obrazu poprzez właściwe ustawienie obiektywu TG3Z2910FCS-IR. Jest to obiektyw 1/3" CS, o ogniskowej 2.9–8.2mm, F1.0-360, z przysłoną DC (kabel 31 cm).

Charakterystyka:

- Kamera dualna CCD 1/3", 540 linii TV (kolor) / 570 linii TV (mono),
- mechanicznie odsuwany filtr IRCut,
- czułość (F1.2/50IRE) : 0.04 Lux (tryb CZ/B), 0.6 Lux (tryb KOLOR), S/N > 50dB,

- zasilanie: 12VDC/24VAC, pobór mocy: maks. 5W.
- Wbudowany procesor z funkcją MIST (redukcja "zamglenia" obrazu spowodowanego przez deszcz, mgłę, zadymienie itp).
- Dynamiczna regulacja wzmocnienia DRC.

3.2.3. Kamera kopułkowa

W pomieszczeniach (ciągi komunikacyjne) zastosować należy kamerę kopułkową ZC-D8026PBA lub równoważną.

Charakterystyka:

- przetwornik 1/3" Sony HAD II CCD,
- rozdzielczość 600 TVL,
- obiektyw computar 2 - 6 mm,
- regulacja 3D, czułość 0,4 lux (50IRE),
- elektroniczna funkcja dualna, funkcje: ATW1, ATW, AWC, WDR (cyfrowy), HLC, DNR (2D),
- detekcja ruchu, maski prywatności, zasilanie: 12VDC/24VAC, zakres temperatur: -10°C + 50°C

3.3. Pojemność dysków twardych rejestratora

Przy założeniu, że system będzie rejestrował obraz w rozdzielczością D1 (704x480px) z prędkością 30kl/s, przez całą dobę, (wysoka jakość), wymagana minimalna powierzchnia dyskowa rejestratora dla kamer powinna wynosić co najmniej 6 GB. Do systemu przyjęto 4 dyski o pojemności 2TB każdy.

3.4. Okablowanie

Instalację systemu CCTV w istniejącym budynku należy przeprowadzić przewodem FTP 4x2x0,5 używając przy podłączeniach przejściówek FTP/BNC. Przewody prowadzić w korytach kablowych lub podtynkowo w rurkach PCV. Nie należy prowadzić instalacji CCTV w pobliżu przewodów zasilania.

3.5. Wytyczne montażowe

Kamery zewnętrzne montować na wysokości ok. 3,1m na właściwych im wspornikach ściennych i/lub sufitowych. Z uwzględnieniem warunków technicznych bezpośrednio przed instalacją. Na rysunkach przedstawiono sugerowane miejsce montażu kamer i ich kierunek obserwacji. Według potrzeb można w niewielkim stopniu skorygować oba parametry przed pracami instalacyjnymi.

Po uruchomieniu systemu CCTV należy dobrać odpowiednią wartość ogniskowej obiektywów.

4. WYMAGANIA DLA INNYCH BRANŻ

Branża elektryczna

- Centrale systemu SWIN, oddymiania należy zasilć napięciem przemiennym 230 V AC o częstotliwości 50 Hz z wydzielonego, odpowiednio opisanego obwodu najbliższej rozdzielnicy nn. Zasilanie to należy wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm² prowadzonym (w miejscach występowania powierzchni tynkowanych – pod tynkiem, a w pozostałych np. powierzchnia żelbetowa itp. w listwie ściennej) i doprowadzić do miejsca zamontowania centrali systemu.
- Przewód ochronny (PE) należy połączyć z zaciskiem uziemienia technicznego lub szyną PE instalacji elektrycznej. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać dopuszczalnych wartości.
- Odpyływ zasilający centralę włamaniovą należy czytelnie opisać jako: „zasilanie centrali włamanioviej”.
- Jako zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Urządzeniem zabezpieczającym może być wyłącznik różnicowoprądowy bezpośredniego działania o $I\Delta = 30 \text{ mA}$ oraz wyłącznik samoczynny nadprądowy o charakterystyce typu B10 (można wykorzystać zespolony wyłącznik różnicowo – nadprądowy).

5. UWAGI DLA UŻYTKOWNIKA SYSTEMÓW

1. Wykonawstwo i konserwację zaprojektowanego systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, która posiada odpowiednio przeszkolonych pracowników. Wykonawca oraz konserwator powinien być akceptowany przez producentów zastosowanych urządzeń.
2. Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić w/w, stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania systemu.
3. Użytkownik systemu jest odpowiedzialny za prowadzenie zeszytu kontrolnego (dziennika operacyjnego), w którym należy zamieszczać wszystkie uwagi dotyczące pracy systemu:
 - regularne kontrole instalacji i urządzeń,
 - dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia w instalacji,
 - wszystkie alarmy: rzeczywiste, pozorowane, fałszywe oraz uszkodzenia.
4. Podczas prowadzenia prac (instalacyjno – montażowych) instalacji należy zapewnić:
 - nadzór autorski,
 - nadzór inwestorski
5. Odbiór instalacji powinien odbyć się po wykonaniu całego systemu zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami wpisanymi do dziennika budowy.
6. Odbiór instalacji należy połączyć z przekazaniem instalacji do eksploatacji – w odbiorze powinien brać udział konserwator systemu, który sprawował będzie nadzór nad instalacją.
7. Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia skuteczności działania systemu sygnalizacji i personelu obsługi. Dlatego też przeszkolenia personelu należy dokonać przed dniem odbioru instalacji SAP.

6. Wytyczne konserwacji

Po przekazaniu systemów do eksploatacji należy przeprowadzać konserwacje urządzeń i instalacji w następujących odstępach czasu:

SWIN:

- | | |
|---|-----------------|
| • Sprawdzenie działania systemu | - co 3 miesiące |
| • Usuwanie zanieczyszczeń z soczewek czujek | - wg potrzeb |
| • Usuwanie ewentualnych awarii | - na bieżąco |

CCTV:

- | | |
|--|------------------------------|
| • Sprawdzenie działania systemu | - co 3 miesiące / na bieżąco |
| • Usuwanie zanieczyszczeń z obiektywów | - wg potrzeb |
| • Regulacja obiektywów i kamer | - wg potrzeb |
| • Ewentualne usuwanie awarii | - na bieżąco |

Wszystkie sprawdzenia i naprawy należy odnotowywać w książce zdarzeń, podając datę, godzinę, rodzaj wykonanych prac oraz nazwisko i podpis osoby dokonującej wpisu.

Opracował:

Kacper Konarzewski

7. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

L.p	Nazwa	Nr. referencyjny	Ilość	Dystrybutor
1	Centrala systemu sygnalizacji włamania Satel Integra 64	Satel Integra 64	1	Draftel S.C
2	Czujka dualna PIR + MW z funkcją antymaskingu	Satel Cobalt Pro	33	Draftel S.C
3	Kontaktron magnetyczny	MC-470	22	Draftel S.C
4	Manipulator kodowy	Satel INT-KLCD-GR	3	Draftel S.C
5	Sygnalizator wewn. optyczno-akustyczny	Satel SPW-220 R	6	Draftel S.C
6	Monitor LCD 19"	Novus	1	Draftel S.C.
7	Rejestrator cyfrowy sieciowy	Ganz DR16HRD	1	Draftel S.C.
8	Kamera IP kopułkowa	ZC-D8026PBA	6	Draftel S.C.
9	Kamera IP kompaktowa z obudową i grzałką oraz kompletem uchwytów ściennych	ZC-NH258PM + TG3Z2910FCS-IR	10	Draftel S.C.
10	Ekspander wejść z zasilaczem	Satel CA-64 EPS	7	Draftel S.C.
11	Ekspander wyjść z zasilaczem	Satel CA-64 OPS-R	2	Draftel S.C.
12	Przycisk napadowy		1	Draftel S.C.
13	Przewód wieloparowy 4x2x0,5		1300m	Draftel S.C.
14	Przewód wieloparowy nieskręcany 4x2x0,5		3150	Draftel S.C.
15	Akumulator 12Ah/12V	SP-12-12	11	Draftel S.C.
16	Korytka instalacyjne 20x40		850m	Draftel S.C.
17	Obudowa centrali włamaniowej	AWO256	1	Draftel S.C.
18	Obudowa ekspandera		9	Draftel S.C.
19	Zasilacz rezerwowy	AWZ222	1	Draftel S.C.