

Branża: elektryczna	Faza:	Egz. nr
Zleceniodawca: Inspekcja Ochrony Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy 85-018 Bydgoszczy ul. P. Skargi 2		
Obiekt: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy pracownia we Włocławku		
Zakres opracowania: Zabezpieczenie laboratorium przed włamaniem i dostępem osób niepowołanych		
KODY CPV 32.32.35.00 - Urządzenia do nadzoru wideo 34.97.10.00 - Urządzenia bezpośredniego monitorowania 42961100-1 - System kontroli dostępu		

WYKONAŁ: Sebastian Gołębiowski



ASBG
ROZWIĄZANIA INFORMATYCZNE
Sebastian Gołębiowski
87-105 Cierpice, ul. Bydgoska 22
NIP 739-245-18-17

I. Część opisowa

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .
- 3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT INSTALACYJNYCH.
- 4 SZCZEGÓŁOWY OPIS SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV I KONTROLI DOSTĘPU
 - 4.1 Wymagania dla rejestratora .
 - 4.2 Wymagania dla kamer .
 - 4.3 Wymagania dla centrali SAP
 - 4.4 Wymagania dla systemu kontroli dostępu
- 5 BEZPIECZENSTWO I OCHRONA ZDROWIA

II. Część rysunkowa

1. Rzut parteru
2. Rzut pierwszego piętra
3. Rzut drugiego piętra

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- PT architektoniczno-budowlany budynku;
- Polskie Normy z zakresu objętego opracowaniem;

2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji elektrycznych słaboprądowych systemu telewizji dozorowej, kontroli dostępu oraz wymiana centrali systemu SAP.

System CCTV składają się z dwóch kamer zewnętrznych IP, trzech kamer wewnętrznych IP, systemu rejestrującego.

Wymiana centrali systemu SAP ma na celu uruchomienie istniejącego systemu p.poż.

Powstały system monitoringu wizyjnego należy zintegrować z istniejącym systemem alarmowym. Należy umożliwić rozsyłanie określonych przez inwestora komunikatów transmisją GSM/GPRS. System kontroli dostępu składa się z kontrolerów znajdujących się przy wejściu głównym do budynku oraz kontrolerów przy wejściach do pracowni.

Zintegrowanie wszystkich elementów systemu w centrali kontroli dostępu umożliwia przy użyciu dedykowanej aplikacji sporządzanie raportów z wejść i wyjść do pracowni.

Zakres realizacji systemu telewizji dozorowej obejmuje:

- prawidłowe rozprowadzenie okablowania,
- prawidłowy montaż urządzeń wchodzących w skład systemów,
- prawidłowe podłączenie wszystkich urządzeń,
- uruchomienie i regulacje urządzeń,

- integracja z systemem alarmowym
- wykonanie wymaganych pomiarów elektrycznych oraz testów działania,
- wykonanie szkolenia z obsługi zainstalowanych urządzeń,
- wykonanie kompletnej dokumentacji powykonawczej.

3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT INSTALACYJNYCH.

- Do wykonania instalacji należy używać materiałów elektroinstalacyjnych, osprzętu oraz aparatury spełniających wymagania określone w Dyrektywach Unii Europejskiej i oznaczonych znakiem CE, lub posiadających znak B określający, że materiał nadaje się do używania w budownictwie,
- wszystkie urządzenia wraz z przewodami oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być zainstalowane tak, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji (rewizje w kanałach, szachtach, zabudowach g-k)
- instalacje słaboprądowe powinny być tak wykonane, aby zapewniały ciągłą pracę o odpowiednich parametrach technicznych, stosownie do potrzeb Zamawiającego.
- należy zapewnić bezkolizyjność instalacji z innymi instalacjami,
- lokalizacja urządzeń pokazana na planach urządzeń jest lokalizacją przybliżoną.
- trasy przewodów należy wykonywać po liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów, w sposób zapewniających ich bezpieczeństwo i funkcjonowanie zgodne z przepisami,
- w podłogach, posadzkach i nawierzchniach wykończeniowych przewody należy układać w rurach osłonowych

Instalacja powinna zapewnić ochronę środowiska przed skażeniem, emitowaniem niedopuszczalnego poziomu drgań, hałasu oraz oddziaływaniem pola elektromagnetycznego. Instalacje słaboprądowe nie mogą być źródłem zakłóceń elektromagnetycznych (EMI), EMC.

4 SZCZEGÓŁOWY OPIS SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV SYSTEMU SAP oraz KONTROLI DOSTĘPU

W obiekcie zaprojektowano system telewizji dozorowej dla terenu zewnętrznego oraz pomieszczeń wewnętrznych. System CCTV powinien zapisywać zdarzenia po wykryciu ruchu i w określonych godzinach powiadamiać przy użyciu systemu SMS o zaistniałej sytuacji wskazane osoby. System SSWIN analogiczne do systemu CCTV powinien reagować na zdarzenia wykrycia ruchu w obrębie jego działania. Komunikaty powinny być czytelne to znaczy powinny umożliwić identyfikację miejsca naruszenia ochrony.

Monitoringiem objęte będą:

- główne ciągi komunikacyjne.
- teren zewnętrzny.

Dla monitoringu wewnętrznego i zewnętrznego zaprojektowano , kolorowe kamery dzień/noc IP typu FAC9600 IP z obiektywami. Dla monitoringu zewnętrznego kamery należy zainstalować w obudowach wyposażonych w grzałkę elektryczną. Zasilanie kamer w

systemie PoE natomiast zasilanie grzałek w obudowach, napięciem 230V z obwodu rozdzielnic parteru. Kamery należy tak ustawić aby w polu ich widzenia znajdował się możliwie największy obszar dozorowanego terenu. Zasilanie będzie doprowadzone w systemie PoE poprzez switch zarządzalny PoE. Do kamer należy doprowadzić kabel typu U/FTP 4x2x0,5 kat.6a LSOH. Przewody z kamer należy sprowadzić do pomieszczenia teletechnicznego gdzie w szafie rack zainstalować należy switch systemu. Przewody należy prowadzić w kanałach kablowych. W miejscach gdzie znajdują się koryta kablowe instalacje CCTV układać we wspólnych korytach dla instalacji teletechnicznych. Schemat strukturalny systemu pokazany został na odrębnym rysunku.

W obiekcie istnieje niesprawny system sygnalizacji pożaru. Wymiana centrali alarmowej tego systemu umożliwi jego prawidłowe funkcjonowanie. Centrala powinna być dobrana w taki sposób aby mogła współpracować z zainstalowanymi detektorami dymu.

Do kontroli dostępu zaprojektowano urządzenia firmy Roger. Jako centralę systemu zaprojektowano urządzenie typ CPR32-SE-BRD. Zaprojektowano dwa kontrolery dostępu dla wejścia głównego. Po stronie zewnętrznej kontroler typu PR602LCD-O a po stronie wewnętrznej czytnik kart PR612-G. Dla wejść do pracowni zastosowano czytniki kart PRT64MF-G. Centralę systemu w raz z odpowiednimi akcesoriami należy umieścić w pomieszczeniu teletechnicznym i podłączyć przez moduł UT-4DR z siecią logiczną znajdującą się w budynku co umożliwi zainstalowanie aplikacji kontrolującej wejścia i wyjścia na dowolnym komputerze wskazanym przez zlecającą.

Dla zapisu obrazu z kamer zaprojektowano urządzenie rejestrujące Jupiter Compact 1.1C. Wymagania systemu rejestracji opisano w punktach poniższych projektu. Switch zasilic przez zasilacz UPS zlokalizowany w szafie rack. Montaż elementów systemu i jego konfigurację przeprowadzić według wytycznych producenta i instrukcji DTR danych urządzeń.

4.1 Wymagania dla systemu rejestracji

System rejestrujący powinien spełniać następujące wymogi:

- Rejestracja z obrazu kamer IP
- Przesyłanie informacji o zdarzeniach i alarmach z różnych wejść video do jednego lub wielu komputerów odbiorczych w sieci LAN.
- Dowolna konfiguracja okien podglądu z możliwością jednoczesnego podglądu „na żywo” i zarejestrowanych obrazów oraz automatycznej zmiany sposobu wyświetlania obrazów w wyniku wystąpienia zdefiniowanego zdarzenia.
- Dowolnie konfigurowalne monitorowanie alarmów.
- Dowolnie konfigurowalne opisy kamer i alarmów w wyświetlanych, drukowanych i eksportowanych obrazach,
- Możliwość przygotowania różnych sposobów wyświetlania dla różnych użytkowników.

- Cyfrowy zoom na nagraniach i obrazach „na żywo”,
- Korekcja jasności, kontrastu i nasycenia bez ingerencji w oryginalny materiał,
- Eksport nagrań na nośniki zewnętrzne (twarde dyski, płyty CD/DVD) w zabezpieczonym przed manipulacją formacie lub jako sekwencje MPEG odtwarzane przez zwykłe odtwarzacze DVD.
- Zapis do 25kl/s (4CIF) na kanał z wykorzystaniem zoptymalizowanej kompresji MPEG4 CCTV na wewnętrznych dyskach twardej lub zewnętrznych nośnikach pamięci (RAID, NAS, SAN)
- Przechowywanie nagrań do 14 dni

4.2 Wymagania dla kamer

Przetwornik obrazu- 1/2,8-calowy przetwornik PS CMOS

Całkowita liczba pikseli -2.144 (poz.) x 1.588 (pion.)

Piksele efektywne 2.096 (poz.) x 1.561 (pion.)

Skanowanie- Progresywne

Min. poziom oświetlenia (TBD):

- Kolor: 1 luks (F1,2, 50IRE), 0,017 luksa (Sens-up 60x)

- Czarno-biały: 0,08 luksa (F1,2, 50IRE), 0,001 luksa (Sens-up 60x)

Stosunek sygnał/szum 50 dB

Typ obiektywu Ręczna/autom. przysłona DC

Montaż obiektywu C / CS

Dzień/noc Autom. (filtr podczerwieni)/kolorowy/czarno-biały/zewnętrzny czarno-biały

Kompensacja tylnego oświetlenia Wył./BLC/HLC

Szeroki zakres dynamiki Wył./wł. (WDR Full HD)

Cyfrowa redukcja szumów SSNR III (filtr szumów 2D+3D) (wył./wł.)

Detekcja ruchu Wył./wł. (4 programowalne strefy)

Strefy prywatności Wył./wł. (1 x 4-punktowa strefa poligonalna + 16 x strefa prostokątna)

Sens-up (integracja ramki) Wył./autom. (2x–60x)

Kontrola wzmocnienia Wył./niskie/średnie/wysokie

Balans bieli ATW (automatyczny balans bieli)/AWC/ręczne/wewnątrz/na zewnątrz

Prędkość migawki elektronicznej Autom./A.FLK/ręczna (1/30-30 000 s)

Odwroćenie/odbicie lustrzane Wył./wł.

We/wy alarmowe 1x wejście/1x wyjście (przełącznikowe)

Interfejs zdalnego sterowania RS-485

Gniazdo RJ-45 (10/100 Mb/s)

Format kompresji wizji H.264, MJPEG

Rozdzielczość

- Tryb 3M - 2048 x 1536, 1920 x 1080P (Full HD), 1600 x 1200, 1280 x 1024, 1280 x 960, 1280 x 720P (HD), 1024 x 768, 800 x 600, 800 x 450, 640 x 480, 640 x 360, 320 x 240, 320 x 180

- Tryb 2M - 1920 x 1080P (Full HD), 1280 x 1024, 1280 x 960, 1280 x 720P (HD), 1024 x 768,

800 x 600, 800 x 450, 640 x 480, 640 x 360, 320 x 240, 320 x 180

Maks. liczba klatek na sekundę

- Tryb 3M - H.264: maks. 20 kl./s przy wszystkich rozdzielczościach MJPEG : 800 x 600 ~ 320 x 180 - 20fps, 1280 x 1024 ~ 1920 x 1080 - 15fps
~ 2048 x 1536 - 10fps

- Tryb 2M - H.264: maks. 30 kl./s przy wszystkich rozdzielczościach (Gdy WDR jest wł., maks.

liczba klatek na sekundę wynosi 15 kl./s). MJPEG: 800x600 – 320x180 - 30 kl./s, 1280x1024 – 1920x1080: 15 kl./s

Inteligentny kodek Tak (metoda oparta na obszarach, metoda wykrywania twarzy)

Regulacja jakości obrazu

H.264: regulacja poziomu kompresji, kontrola poziomu przepływności

MJPEG: kontrola poziomu jakości

Metoda kontroli przepływu danych CBR lub VBR, MJPEG: VBR

Protokół

TCP/IP, UDP/IP, RTP(UDP), RTP(TCP), RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL, DHCP, PPPoE
FTP, SMTP, ICMP, IGMP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), ARP, DNS, DDNS, ONVIF

Zabezpieczenia

Autoryzacja logowania HTTPS(SSL), uproszczona autoryzacja logowania

Filtrowanie adresów IP, dziennik dostępu użytkowników, autoryzacja 802.1x

Metoda strumieniowania Unicast/Multicast

Maks. liczba połączeń 10 użytkowników w trybie Unicast

Przeglądarka internetowa

Obsługiwane systemy operacyjne: Windows XP/VISTA/7, MAC OS

Obsługiwane przeglądarki: Internet Explorer 7,0 lub nowsza, Firefox, Google Chrome, Apple Safari

Temperatura/wilgotność robocza Od -10°C do +50°C / 20% – 80% wilgotności względnej

Napięcie/prąd wejściowy 12V DC, 24V AC, PoE (IEEE802.3af)

Pobór mocy Maks. 6 W (12 V DC), maks. 7 W (24 V AC, PoE)

4.3 Wymagania dla centrali SAP

Centrala konwencjonalna

Zasilanie podstawowe	- 230V
Zasilanie rezerwowe	- 2x12V (5A)
Liczba linii dozorowych	- 3
Liczba linii sygnalizacyjnych	- 1
Liczba linii kontrolnych	- 2
Max ilość czujek na linii	- 32
Max ilość ROP na linii	- 10
Liczba wariantów alarmowych	- 3

4.4 Wymagania dla kontroli dostępu

Wbudowany bufor zdarzeń-3200

Bufor zdarzeń w podsystemie wyposażonym w CPR32SE-250000

Integracja z rejestracją czasu pracy (RCP)

Możliwość podłączenia do 32 kontrolerów serii PR w ramach jednej sieci (podsystemu)

Oprogramowanie:

Import zdarzeń z systemu kontroli dostępu RACS v4.2.5.38 i wyższe

Eksport raportów w formacie Adobe Acrobat(.pdf), Microsoft Excel (.xls), Microsoft Word (.doc), Rich Text Format (.rtf) i Crystal Reports (.rpt)

Indywidualne kalendarze pracy z możliwością korekty kalendarza dla poszczególnych pracowników np. odpracowywanie, zamiany itp.

Raporty: Grupy pracowników, Pracownicy, Kalendarze, Punkty kontrolne, Rejestr zdarzeń RCP, Raporty czasu pracy, Wymiary urlopów, Indywidualne kalendarze itp.

5 BEZPIECZENSTWO I OCHRONA ZDROWIA

Przed rozpoczęciem prac kierownik budowy, w oparciu o poniższą informację, powinien sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Ze względu na specyfikę obiektu podczas realizacji zadania projektowego wymagane jest bezwzględne stosowanie się do zasad BHP dotyczących bezpieczeństwa pracy na wysokości. Prace na wysokości mogą wykonywać jedynie pracownicy posiadający stosowne uprawnienia. Przy pracy stosować sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

W pracach instalacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że pewne czynności wykonawcze mogą odbywać się w instalacjach będących pod napięciem.

Prace „pod napięciem” mogą wykonywać jedynie osoby przeszkolone mające aktualne uprawnienia w tej dziedzinie. Ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu prac elektroinstalacyjnych wszystkie prace muszą być wykonywane brygadami minimum dwuosobowymi.