

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

WYKONAŁ: Sebastian Gołębiowski

**ASBE**  
ROZWIĄZANIA INFORMATYCZNE  
Sebastian Gołębiowski  
87-100 Bydgoszcz, Bydgoska 21  
NIP: 525-214-18-17

## 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,

### 4.1 Wymagania dla kamer

## 5 BEZPIECZENSTWO I OCHRONA ZDROWIA

### 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 :

- rozbudowy systemu telewizji dozorowej,

System telewizji dozorowej składa się z sześciu kamer zewnętrznych IP, oraz systemu rejestrującego oraz rejestratora wizyjnego. Rozbudowa systemu CCTV polega na zainstalowaniu dodatkowych trzech kamer.

Zakres realizacji rozbudowy systemu telewizji dozorowej obejmuje:

- prawidłowy montaż urządzeń wchodzących w skład systemów,
- prawidłowe podłączenie wszystkich urządzeń,
- uruchomienie i regulacje urządzeń,
- 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 SSWIN CENTRALI TELEFONICZNEJ oraz KONTROLI DOSTĘPU

W obiekcie zaprojektowano system telewizji dozorowej dla terenu zewnętrznego oraz pomieszczeń wewnętrznych. Rozbudowa systemu SSWIN i centrali alarmowej umożliwi stworzenie zintegrowanego systemu ochrony budynku. 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.

#### 4.1 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)

Odwrócenie/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

Przeładowarka 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)

## 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.