



NIP: 712-238-67-48
REGON: 060145000

PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO USŁUGOWE

PROELBUD ZYGMUNT SZYMCZYK

Ul. Dziewanny 21/24; 20-539 Lublin
Biuro: ul. Zemborzycka 53; 20-445 Lublin
Tel./Fax. (081) 4418261; kom. 664163738
e-mail: proelbud@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

INWESTOR: Gmina Baranów
Ul. Rynek 14
24-105 Baranów

MIEJSOWOŚĆ: Baranów
GMINA: Baranów
WOJEWÓDZTWO: lubelskie

Nazwa projektu: Boisko piłkarskie o nawierzchni z trawy syntetycznej wraz z urządzeniami towarzyszącymi w miejscowości Baranów – monitoring wizyjny boiska

Stadium: Projekt Budowlano-Wykonawczy

Branża: elektryczna

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Mariusz Toporowski		
Projektant	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05	

Lublin, styczeń 2010

1. OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- 1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
- 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA
- 1.3. ZAKRES OPRACOWANIA
- 1.4. UWAGI

2. OPIS TECHNICZNY

- 2.1. STAN ISTNIEJĄCY
- 2.2. STAN PROJEKTOWANY
- 2.3. LOKALIZACJA PUNKTÓW SYSTEMU
- 2.4. OPIS SYSTEMU
- 2.5. TECHNOLOGIA MONTAŻU
- 2.6. OPIS INSTALACJI KABŁOWEJ
- 2.7. NORMY I PRZEPISY
- 2.8. UWAGI

3. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 – PLAN INSTALACJI MONITORINGU

1. OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

1.1. *Przedmiot opracowania*

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji monitoringu wizyjnego boiska piłkarskiego Szkoły Podstawowej im. Powstańców Styczniowych przy ul. Szkolnej 2, dz. nr ew. 2856 w Baranowie.

1.2. *Podstawa opracowania*

- a. Zlecenie od Inwestora
- b. Uzgodnienia z użytkownikiem
- c. Wizja lokalna na obiekcie
- d. Obowiązujące przepisy i normy instalacji elektrycznych i teletechnicznych

1.3. *Zakres opracowania*

Zakres projektu technicznego obejmuje:

- wykonanie tras kablowych
- montaż urządzeń monitoringu
- uruchomienie systemu

1.4. *Uwagi*

Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie, a tym samym nie powodujące konieczności przeprojektowania jakichkolwiek elementów infrastruktury. W przypadku proponowania innych rozwiązań i elementów należy pisemnie tj. z wykresami, tabelami porównawczymi charakterystyk udowodnić, że zastosowany typoszereg urządzeń spełnia zasadę równoważności we wszystkich wymienionych w projekcie aspektach, zasadę wydajności oraz pewności prawidłowego kompatybilnego zadziałania w przypadku zagrożenia oraz zapewnia ochronę oraz bezpieczeństwo ludzi i urządzeń. Równoważność techniczną musi po weryfikacji technicznej potwierdzić w formie pisemnej - przedstawiciel Inwestora oraz Projektant.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Stan istniejący

Obecnie w Szkole Podstawowej im. Powstańców Styczniowych przy ul. Szkolnej 2, w Baranowie funkcjonuje monitoring wizyjny oparty na dwóch kamerach typu LVC-SX810HP z obiektywem Tamron 13VG2812ASII. Kamery monitorują teren istniejącego boiska wielofunkcyjnego. Urządzeniem rejestrującym jest jednostka PC wyposażona w kartę wizyjną do której podłączone są linie sygnałowe. W związku z planowaną budową dodatkowego boiska, istnieje potrzeba rozbudowy systemu monitoringu.

2.2. Stan projektowany

W trakcie przeprowadzonej wizji lokalnej na obiekcie oraz na drodze ustaleń z Inwestorem oraz przyszłym Użytkownikiem systemu, przyjęto następujące podstawowe wymagania dla projektowanego systemu:

- rodzaj kamer: kamera dualna w obudowie zewnętrznej z podgrzewaniem,
- ilość projektowanych kamer: 2,
- zasilanie: 230V AC,
- ilość rejestratorów: 1,
- rodzaj rejestratora: min. 4 wejścia video, kompresja video H.264
- zrzut materiału archiwalnego: CD/DVD,
- prędkość rejestracji: 4CIF- 32 kl./s, 2 CIF- 64 kl./s, CIF- 100 kl./s,
- możliwość obserwacji rejestrowanego obrazu poprzez sieć LAN (przeglądarka internetowa),
- obszar monitorowany: szkolne boisko piłkarskie.

Projektowany system monitoringu planowanego szkolnego boiska piłkarskiego należy zintegrować z istniejącymi kamerami monitorującymi boisko wielofunkcyjne. Okablowanie istniejących kamer należy zdemontować i ułożyć nowe przewody sygnałowe do rejestratora w „pokoju stróżów”. Projektowany rejestrator będzie obsługiwał wszystkie kamery i umożliwiał podgląd obrazu z wybranej kamery na dedykowanym monitorze.

2.3. Lokalizacja punktów systemu

Stacja monitorująca

- „pokój stróżów”

Kamery

- zamontowane na słupach oświetleniowych boiska – lokalizacja wg rys.

Dozorem monitoringu wizyjnego zostanie objęty teren szkolnego boiska piłkarskiego Szkoły Podstawowej im. Powstańców Styczniowych przy ul. Szkolnej 2, w Baranowie.

Monitorowane obszary to boisko piłkarskie oraz teren przyległy wraz z trybunami.

2.4. Opis systemu

Proponowany system oparty jest na kamerach dzień-noc typu SCC-B2033P. Kamery będą współpracowały z obiektywem HLD5V50E o parametrach 1/3", 5.0-50mm f1.7-360 z funkcją AUTO-IRIS.

SCC-B2033P – to przemysłowa kamera doskonale łącząca najwyższą jakość obrazu, funkcjonalność oraz stabilność pracy przy zmiennym oświetleniu obserwowanej sceny. Kamera posiada przetwornik obrazu 1/3" Super HAD IT CCD oraz 12-bitowy procesor sygnałowy DSP A1, który pozwala na wyświetlenie krystalicznie czystego obrazu w rozdzielczości 600 linii telewizyjnych. Kamera wyposażona została w system filtrowania adaptacyjnego oraz korekcję wzmocnienia apertury poprzez regulację poziomu składowej luminancji w obrazie. Funkcja Dzień/Noc pozwala kamerze pracować w dwóch trybach: kolorowy, czarno-biały. Przy korzystnym oświetleniu obserwowanej sceny kamera wytwarza obraz kolorowy, zaś gdy poziom oświetlenia jest zbyt niski urządzenie automatycznie przechodzi w tryb monochromatyczny, a tym samym zwiększa swoją czułość na światło do poziomu 0,02Lx.

Dodatkowe funkcje kamery:

- 12 wielokątnych dynamicznych obszarów prywatności
- Cyfrowy ZOOM x12
- Wbudowane menu ekranowe OSD
- Automatyczne wzmocnienie sygnału (AGC)
- Automatyczna kompensacja światła tylnego (BLC)
- Mechaniczny filtr IR
- Zdalne sterowanie: RS-485/Coax
- Zasilanie napięciem 230V AC

Do rejestracji przewidziano czterokanałowy rejestrator cyfrowy typu DS-7004HI-S, który pozwala na cyfrowy zapis sygnałów wizyjnych z 4 kanałów wideo oraz rejestrację dźwięku z 4 kanałów audio. Urządzenie rejestruje obrazy jednocześnie ze wszystkich podłączonych do niego kamer w czasie rzeczywistym. Rejestrator video DS-7004HI-S umożliwia kompresję wizji H.264 i dźwięku OggVorbis, zapewniające wysoką jakość nagrań. Możliwa jest indywidualna konfiguracja parametrów nagrywania każdego z kanałów oraz obsługa do 4 dysków twardych. Dwa wyjścia monitorowe i obsługa obrazów alarmowych oraz graficzne menu ułatwiają obsługę rejestratora. Doskonale działanie rejestratora w sieci komputerowej zapewnia zintegrowana karta sieciowa o przepustowości strumieni video do 21 Mbps oraz dostępne dwa jednocześnie strumienie video dla każdej kamery (konfigurowane przez użytkownika). Wysoka częstotliwość odświeżania rejestrowanych obrazów rzędu 100 kl./s dla rozdzielczości CIF pozwala na uzyskanie wiernie odwzorowanych materiałów wideo. Urządzenie ma

możliwość zapisu danych z urządzeń podłączonych do rejestratora na dysku twardym o pojemności do 2TB. Istnieje również możliwość wbudowania nagrywarki DVD-RW, która pozwala na swobodne eksportowanie danych oraz tworzenie zewnętrznego archiwum nagrań audio/video. Ponadto, rejestrator posiada port USB do którego można podłączyć zewnętrzny nośnik danych np. pamięć typu PenDrive. Darmowy program kliencki i-VMS4000 dołączony do rejestratora umożliwia zarówno zarządzanie jednym urządzeniem, a także łączenie wielu urządzeń w jeden zdalnie zarządzany system.

Dodatkowe zalety użytkowe 4-kanalowego rejestratora DS-7004HI-S:

- Obsługiwane rozdzielczości rejestracji: QCIF, CIF, 2CIF, 4CIF;
- Rejestracja każdej kamery do 8kl./s w 4CIF oraz do 25 kl./s w CIF;
- Odtwarzanie nagrań ze wszystkich rejestrowanych kanałów video na raz;
- Obsługa do 4 dysków twardych SATA (bez DVD) i do 2 z nagrywarką DVD;
- Maksymalna pojemność jednego dysku 2 TB;
- Sterowalne, pełnoekranowe wyjście pomocnicze SPOT;
- Opcjonalna nagrywarka DVD;
- Znakowanie wodne nagrań;
- Obsługa DDNS i PPPoE;
- Graficzne menu obsługiwane myszką

Transmisja sygnałów wizji do poziomu rejestratora odbywać się będzie po łączach bezpośrednich 75 Ohm. Przewidziano możliwość podłączenia do rejestratora wirtualnych stanowisk podglądu z transmisją po lokalnej sieci IP.

2.5. Technologia montażu

Kamery należy umieścić w obudowach o stopniu ochrony IP66. Obudowy z aluminium, otwierane na bok, z daszkiem, z grzałką 230V AC i termostatem, MCL 260x100x75mm. Obudowy zostaną zamontowane trwale do elementów konstrukcyjnych słupów oświetleniowych boiska. Montowane za pomocą uchwytów montażowych z kanałem kablowym. Kamery muszą być zainstalowane w sposób stabilny, uniemożliwiający wszelkie przemieszczanie się urządzenia oraz zapewniający niedostępność związaną z wszelkimi próbami dewastacji lub unieszkodliwienia systemu. Uwzględnione powinny być warunki ekspozycji oraz uwarunkowania techniczne i technologiczne. Czynności te powinny być przeprowadzone wg wytycznych Inwestora i z udziałem jego przedstawicieli.

2.6. Opis instalacji kablowej

Transmisja sygnałów wizji do poziomu rejestratora odbywać się będzie przewodami koncentrycznymi typu WDXpek 75-1,0/4,8. Na końcach każdego łącza wizyjnego zarobić końcówkę BNC75. Po stronie rejestratora poszczególne przewody podłączyć należy do odpowiednich wejść wizyjnych, a po stronie kamer – do wyjść

sygnałowych 75ohm. Kamery wymagają zasilania 230V AC. Ze wskazanej przez Inwestora administracyjnej tablicy elektrycznej doprowadzić zasilanie 230V do kamer. Zasilanie zrealizować przewodem YDY 3x1,5mm². Wydzielenia odpowiedniego pola zasilającego w lokalnej tablicy elektrycznej, instalacji tam elementów zabezpieczających oraz podłączenie przewodu zasilającego powinien dokonać uprawniony przedstawiciel Inwestora, konserwujący lokalną instalację elektryczną w budynku. Dostarczenie odpowiedniego zabezpieczenia obwodu zasilającego leży po stronie wykonawcy.

Przewody zasilające oraz sygnałowe do kamer wewnątrz budynku układać w korytkach PCV:

- tam gdzie to możliwe – wykorzystać istniejącą kanalizację przy zachowania podziału przewodów zasilających i sygnałowych na osobne komory wyodrębnione przegrodą separacyjną w korytkach;
- w pozostałych przypadkach w listwach natynkowych typu MKE 18/50 2k również przy zachowaniu podziału przewodów zasilających i sygnałowych na osobne komory wyodrębnione przegrodą separacyjną.

Przewody zasilające oraz sygnałowe do kamer nazewnątrz budynku układać z wykorzystaniem kanalizacji przeznaczonej na oświetlenie boiska piłkarskiego. Dodatkowo zastosować kanalizację wtórną w postaci rury osłonowej typu RHDPEwp 32/2,9.

2.7. Normy i przepisy

BN – 76/8984 – 10 „Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.”

BN – 88/8984 – 19 „Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ogólne wymagania.”

PN – 76/E – 05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe Projektowanie i budowa.”

PN/E – 05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.”

2.8. Uwagi

Całość instalacji wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami, PN i zasadami wiedzy technicznej. Wszystkie zastosowane materiały muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać aktualne atesty, certyfikaty lub deklaracje zgodności wyrobów. Instalację wykonać zgodnie z projektem z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP. Należy zastosować urządzenia o parametrach nie gorszych niż zaproponowane w projekcie Po wykonaniu robót wykonać niezbędne próby i pomiary instalacji elektrycznych a protokoły pomiarów wraz atestami, certyfikatami na zastosowane urządzenia i dokumentacją powykonawczą przekazać Inwestorowi.

3. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA

Użytkownikiem systemu będzie Szkoła Podstawowa im. Powstańców Styczniowych w Baranowie. Zaleca się użytkownikowi systemu wyznaczenie odpowiednich osób do pracy przy obsłudze systemu. Należy odpowiednio zabezpieczyć pomieszczenie z urządzeniem centralnym systemu przed dostępem osób nieupoważnionych, zarówno z zewnątrz jak i nieupoważnionych pracowników szkoły.

Zaleca się przygotowanie odpowiednich procedur postępowania w różnych sytuacjach wynikłych z funkcji systemu. Wszelkie usterki techniczne należy natychmiast zgłaszać do serwisu technicznego.

Zalecane jest wyznaczenie osoby jako administratora systemu, posiadającej większy zakres wiedzy i uprawnień, aby w przypadku konieczności wprowadzenia drobnych modyfikacji użytkowych, odbywało się to w sposób sprawny i szybki oraz w przypadku drobnych usterek funkcjonalnych można było likwidować je natychmiast.

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 – PLAN INSTALACJI MONITORINGU