

Spis treści

1 Opis techniczny.....	2
1.1 Przedmiot opracowania.....	2
2 Rozwiązanie projektowe.....	2
2.1 Opis systemu.....	2
2.2 Instalacja przewodowa.....	3
2.3 Zestawienie materiałów.....	4
3. Uwagi końcowe.....	5
4. Spis rysunków.....	5

1 Opis techniczny

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt systemu telewizji dozorowej CCTV w projektowanej hali sportowo-widowskiej przy ul. Zarzecze 26 w Suwałkach. Inwestorem jest Miasto Suwałki.

2 Rozwiązanie projektowe

2.1 Opis systemu

W projekcie przewiduje się zainstalowanie systemu telewizji dozorowej CCTV wyposażonego w kamery telewizyjne kolorowe pracujące na protokole TCP/IP. Urządzenia centralowe umieszczone zostaną w pomieszczeniu ochrony, na kondygnacji przyziemia, w szafie teletechnicznej RACK 19" 42U – PPD1. W skład wyposażenia systemu wchodzić będą w pomieszczeniu ochrony m.in. : cztery płaskie monitory 32" dostosowane do pracy 24/7, konsola do sterowania, dwa wielowejsiowe rejestratory cyfrowe do obróbki i zapisu obrazów telewizyjnych na dyskach twardych i archiwizacji na płytach DVD.

Kamery systemu CCTV zostały rozmieszczone m.in. na arenie głównej hali, na głównych ciągach komunikacyjnych, na elewacji hali (na zewnątrz), a także przy wejściu głównym na teren hali. Do wszystkich kamer należy doprowadzić przewody np. UTP 4x2x0,5mm² z odpowiednich punktów dystrybucyjnych – szaf teletechnicznych RACK.

Zaprojektowany system CCTV będzie składał się m.in. z następujących urządzeń:

- kamer stacjonarnych kopułkowych (kamera IP kopułkowa wandaloodporna z oświetlaczem IR, 4Mpx, dzień/noc, CMOS 1/3")
- kamer szybkoobrotowych kopułkowych IP 3Mpx z wbudowanym inteligentnym oświetlaczem IR; dzień/noc, 1/2.8" CMOS
- kamer stacjonarnych IP typu bullet z oświetlaczem IR, 4Mpx, dzień/noc, CMOS 1/3" (kamery zewnętrzne)
- mikrofonów zewnętrznych do kamer IP, zasilanie BIAS, szerokość pasma: 20Hz-15kHz, SNR: >60dB, złącze: mono jack
- wzmacniaczy audio do mikrofonu do kamer IP, wyjście liniowe audio (symetryczne / niesymetryczne), zasilanie 48VDC lub PoE (we/wy RJ-45), szerokość pasma: 200Hz-20kHz, montaż DIN lub samodzielny
- dwóch rejestratorów sieciowych umieszczonych w pośrednim punkcie dystrybucyjnym - PPD1, w szafie teletechnicznej RACK. Wielkość strumienia 250Mb/s (zapis ok. 60 kanałów

Full HD 1920x1080 przy 30kl/s); dysk systemowy SSD 60GB, archiwum na nagrania: możliwość instalacji 5 dysków (bez dysków w zestawie); wyjścia monitorowe: 1xHDMI, 1xDVI, 1xDisplay Port; obudowa RACK 19" 4U; zasilanie 230VAC

- urządzeń sieciowych – switch

System telewizji dozorowej CCTV ma spełniać zadanie dostarczania informacji o sytuacji wewnątrz oraz na obwodzie obiektu do odpowiednich służb monitorujących obiekt. Ze względu na charakter obiektu, jego przeznaczenie przewiduje się zastosowanie kilku typów kamer: stacjonarnych kopułkowych, szybkoobrotowych kopułkowych oraz kamer do monitoringu zewnętrznego (kamer IP typu bullet). W systemie należy wykonać jeden główny punkt obserwacji umieszczony w pomieszczeniu ochrony.

Uwaga:

Szczegółowy sposób połączenia urządzeń sterujących oraz dokładną lokalizację montażu urządzeń ustalić na etapie wykonawstwa z dostawcą osprzętu.

2.2 Instalacja przewodowa

Instalację przewodową systemu prowadzić w miarę możliwości na korytach metalowych perforowanych niskoprądowych w przestrzeni międzystropowej. Pomiędzy kondygnacjami przewody prowadzić w pionach kablowych przewidzianych dla instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

Do każdej kamery w systemie doprowadzić należy osobny przewód typu UTP 4x2x0,5mm² kat.6 LSOH. Wszystkie przewody z kamer należy doprowadzić do odpowiednich odbiorników zabudowanych w kasetach w szafie RACK systemu CCTV.

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

2.3 Zestawienie materiałów

1	Instalacja Telewizji Dozorowej (CCTV)		
1.1	Stanowisko operatorskie systemu CCTV		
1.1.1	Stacja operatorska systemu. Wielkość obsługiwanego strumienia: do 250 Mb/s; OS Win Embedded 8; dysk systemowy SSD; wyjścia monitorowe: 2x HDMI, 4x DVI, 2x Display Port (do 6 monitorów jednocześnie); obudowa typu tower. Zasilanie 230VAC	szt	1
1.1.2	Klawiatura USB, 3-osiowy dżojstik, jog/shuttle, 38 przycisków	szt	1
1.1.3	Monitor LCD 32"; do pracy w ciągłej 24/7 (technologia Anti-Burn-in™ zapobiegająca wypalaniu pikseli), czas reakcji matrycy 4ms; kontrast 1400:1 (typowo); jasność 350 cd/m2; kąt widzenia 178°H/178°V; złącza: HDMI, DVI, VGA, CVBS (RCA), komponent (RCA), we/wy audio, wbudowane głośniki 2x10W, USB 2.0, VESA (200 oraz 100), zasilanie 230VAC	szt	4
1.1.4	Podstawki (nogi) do monitora PM-32	szt	4
1.2	Kamery CCTV		
1.2.1	Kamera stacjonarna kopułkowa (Kamera IP kopułkowa wandaloodporna z oświetlaczem IR, 4Mpx, dzień/noc, CMOS 1/3"; kompresja H.264/H.265/MJPEG, rozdzielczość 2592x1440 pikseli, prędkość transmisji do 60 obr./s (30 obr./s dla powyższej Full HD); czułość: 0.07lx (F1.4, tryb kolor), 0lx - IR włączony; mech. filtr IR, WDR (120dB), DNR (2D/3D), Defog (F-DNR), ROI, detekcja ruchu; obiektyw motor-zoom f=2.8-12mm, Auto-Focus; audio (1we/1wy); alarmy (1we/1wy); wyj. serwisowe wideo; gniazdo kart pamięci microSD; wbudowany oświetlacz IR; obudowa wandaloodporna IK10, zewnętrzna IP66, zasilanie 12VDC lub PoE)	szt	73
2.2.2	Kamera obrotowa (Szybkoobrotowa kopułkowa kamera IP 3Mpx z wbudowanym inteligentnym oświetlaczem IR; dzień/noc, 1/2.8" CMOS; kompresja H.264/H.265/MJPEG, rozdzielczość do 2048x1536 pikseli, czułość 4lx (tryb kolor, F1.6), 0lux (IR wł.); zoom optyczny 20x, f=5.5-110mm, autofocus, WDR, DNR 3D, defog (F-DNR), 255 presetów, 4 trasy obserwacji, 8 patroli, 2 trasy skanowania, alarmy (1we/1wy), audio (1we/1wy). Obudowa IP66, przezroczysty klosz; zasilanie 24 VAC; w zestawie uchwyt ścienny i zasilacz 230/24VAC)	szt	8
1.2.3	Kamera IP typu BULLET z oświetlaczem IR, 4Mpx, dzień/noc, CMOS 1/3", OV; kompresja H.264, H.265; rozdzielczość 2592x1520 pikseli; czułość: 0.07lx (F1.4, tryb cz-b), 0lx - IR włączony; mech. filtr IR, WDR, DNR, Defog (F-DNR), detekcja ruchu; obiektyw motor-zoom f=2.8-12mm, Auto-Focus; wbudowany oświetlacz IR (30x LED, zasięg do 40m), obudowa wandaloodporna zewnętrzna IP66 (temp. pracy od -35°C do + 50°C), zasilanie 12VDC lub PoE	szt	13
1.2.4	Mikrofon zewnętrzny do kamer IP , zasilanie BIAS, szerokość pasma: 20Hz-15kHz, SNR: >60dB, złącze: mono jack	szt	81
1.2.5	Wzmacniacz audio do mikrofonu , wyjście liniowe audio (symetryczne / niesymetryczne), zasilanie 48VDC lub PoE (we/wy RJ-45), szerokość pasma: 200Hz-20kHz, montaż DIN lub samodzielny	szt	81
1.2.6	Adapter (puszka montażowa) do kamery (wybrane modele)	szt	13
1.3	Wyposażenie szafy RACK - PPD1		
1.3.1	Rejestrator sieciowy (system CCTV). Wielkość strumienia 250Mb/s (zapis ok. 60 kanałów Full HD 1920x1080 przy 30kl/s); dysk systemowy SSD 60GB, archiwum na nagrania: możliwość instalacji 5 dysków (bez dysków w zestawie); wyjścia monitorowe: 1xHDMI, 1xDVI, 1xDisplay Port; obudowa RACK 19" 4U; zasilanie 230VAC	szt	2
1.3.2	Dysk twarde 4TB (interfejs SATA) do pracy ciągłej 24/7 (system CCTV)	szt	2

1.4	Okablowanie		
1.4.1	Kabel UTP 4x2x0,5mm2 kat.6 LSOH	mb	według potrzeb
1.4.2	Kabel HDMI	mb	według potrzeb

3. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Zakres robót objęty niniejszym opracowaniem winna wykonać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
- Dopuszcza się stosowanie wyrobów zamiennych odpowiadających parametrom technicznym zawartym w projekcie po wcześniejszym uzgodnieniu z inwestorem oraz pod warunkiem posiadania przez wyrób odpowiedniego atestu i certyfikatu
- Wszystkie przejścia instalacji elektrycznych przez strefy pożarowe oraz elementy o wymaganej odporności ogniowej muszą być zgodne z odpornością ogniową danej strefy pożarowej oraz danego elementu, przez które przechodzi instalacja elektryczna, zgodnie z projektem architektonicznym.
- Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać uwag i zaleceń podanych w instrukcjach technicznych materiałów stosowanych firm

4. Spis rysunków

- rys. CCTV.01 – Rzut przyziemia
- rys. CCTV.02 – Rzut piętra
- rys. CCTV.03– Schemat ideowy instalacji CCTV
- rys. CCTV.04 – Projekt Zagospodarowania Terenu