

DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

na zadanie

„ Monitoring plenerowego placu fitness w m. Orzechówka”

Inwestor: Gmina Jasienica Rosielna

Obiekt: Plenerowy plac fitness w m. Orzechówka

Projektował: mgr inż. Grzegorz Wojtowicz

Spis treści

1. Wstęp.....	3
1.1. Zakres opracowania.....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
2. Opis systemu.....	4
3. Charakterystyka urządzeń.....	4
1.1. Rejestrator cyfrowy DR4H-LITE.....	4
1.2. Monitor LEDP 21,5".....	7
1.3. Kamery zewnętrzne ZC-BW NX8039PBA.....	8
1.4. Zasilacz 12V DC.....	9
1.5. Zestaw transmisji wizji TCO5807h.....	11
1.6. Fotowoltaiczny System Zasilania TOP-Solar 130W / 12V kamer i zestawów transmisji wizji.....	12
4. Zestawienie urządzeń.....	14

1. Wstęp

1.1. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt monitoringu plenerowego placu fitness w m. Orzechówka, zapewniając niezbędne środki techniczne stosowane przy wizualizacji, utrwalaniu (rejestracji) zdarzeń.

1.2. Podstawa opracowania.

- Podkłady architektoniczne.
- Polska Norma (PN-EN 50132) Systemy Alarmowe – Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach.
- Wymagania ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr.207, poz. 2016 ze zmianami).
- Wymagania ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Z 2004r. Nr.92, poz. 881 ze zmianami).

2. Opis systemu.

Projekt zapewni wymagania sprzętowo - techniczne realizujące nadzór i rejestrację terenu zewnętrznego poprzez zastosowanie urządzeń rejestrujących obraz. Umożliwi to skuteczny nadzór bezpośredni oraz wykorzystanie utrwalonego materiału w postępowaniu dowodowym w stosunku do osób zakłócających porządek i bezpieczeństwo publiczne, jak również w przypadkach kradzieży mogących mieć miejsce podczas użytkowania obiektu jak i po jego zamknięciu. Główne urządzenia zostaną zabudowane w szafie 19" 12U (budynek szkoły).

3. Charakterystyka urządzeń.

1.1. Rejestrator cyfrowy DR4H-LITE.

Rejestratory DIGIMASTER trzeciej generacji charakteryzują się bardzo wysoką stabilnością i niezawodnością. Kompresja H.264 zastosowana w tych urządzeniach gwarantuje bardzo oszczędne wykorzystanie pojemności dysków, a jednocześnie zapewnia wysoką jakość zarejestrowanego obrazu. 3-cia generacja serii Digimaster została zaprojektowana w oparciu o nową architekturę hardware z wykorzystaniem wysoko wydajnych procesorów sygnałowych. Model DR4H-LITE oferuje nagrywanie z szybkością 100 klatek/sek. Jednocześnie, zapewniona jest płynna praca w sieci z szybkim transferem strumienia video.

3 TRYBY NAGRYWANIA

Zmiana trybów nagrywania uruchamiana jest za pomocą alarmu zewnętrznego, detekcji ruchu lub według skonfigurowanego uprzednio harmonogramu. Tryb wyświetlania obrazu zależy od wybranego wyjścia video. Rejestrator posiada trzy wyjścia monitorowe, BNC, VGA oraz SPOT (BNC). Cennym uzupełnieniem funkcji urządzenia jest jeden kanał audio, umożliwiający rejestrowanie dźwięku np. z mikrofonu podłączonego do tego wejścia.

CMS PRO & VSOIP – PLATFORMY CENTRALNEGO ZARZĄDZANIA

Rejestratory DR4H-LITE można łączyć lokalnie w grupy, tworząc zintegrowany system sieciowy wykorzystujący sieć Ethernet. Wszystkie modele DIGIMASTER są kompatybilne z programem CMS LITE / PRO dedykowanym do zarządzania rozległymi systemami.

Dzięki zaimplementowanym protokołom PTZ, rejestrator może sterować praktycznie wszystkimi dostępnymi obecnie na rynku kamerami szybkoobrotowymi poprzez wbudowany interfejs RS485. Wielu użytkowników zalogowanych jednocześnie do systemu może uzyskać jednoczesny dostęp do funkcji rejestratora. Rejestrator DR4H-DVD jest również w pełni kompatybilny ze środowiskiem VSOIP specjalnie zaprojektowanym do średnich i dużych systemów CCTV-IP. Takie połączenie daje bardzo szerokie możliwości integracji i funkcjonalności rejestratorów wraz z innymi urządzeniami IP i serwerami NVR. Szczegółowe informacje na temat środowiska VSOIP znajdują się na stronie.

Dane techniczne:

Model:		DR4H-LITE
Standard Video:		PAL/NTSC (przełączane ręcznie)
Wejścia video:		4 x 1.0Vp-p / 75Ω (BNC)
Wyjścia monitorowe:	Główne	1 x 1.0Vp-p / 75Ω (BNC) ; 1 x VGA
SPOT		1 x 1.0Vp-p / 75Ω (BNC)
Wejście audio:		1 x RCA Cinch
Wyjście audio:		1 x RCA Cinch
System operacyjny:		RTOS
Podział ekranu:		1, 4
Prędkość wyświetlania:		25 kl./sek. (1 kanał) ; 100 kl./sek. (całkowita)
Kompresja obrazu video:		H.264 (4 poziomy kompresji)
Harmonogram nagrywania:		Dzienny i Tygodniowy
Tryby nagrywania:		<ul style="list-style-type: none"> - nagrywanie ciągłe - nagrywanie wyzwalane detekcją ruchu - nagrywanie alarmowe wyzwalane alarmem zewnętrznym (czujniki ruchu, system alarmowy, itp.) - nagrywanie napadowe wyzwalane ręcznie

Pre-alarm i Post-alarm:	Maksymalny czas nagrywania (Pre-alarm: 5 sek. / Post-alarm: 3 min.)
Łączna szybkość nagrywania:	100kl./sek. (CIF) ; 50kl./sek. (2CIF) ; 25kl./sek. (4CIF)
Tryby wyszukiwania:	Według kalendarza (data i czas) lub według dziennika zdarzeń
Rozdzielczość:	704x576 (4CIF) ; 720x288 (2CIF) ; 360x288 (CIF)
Wejścia alarmowe:	4 x TTL
Wyjście alarmowe:	1 x NO/NC (wyjście bezpotencjałowe)
Wewnętrzny dysk twardy:	1 x SATA (kompatybilne są dyski SEAGATE (wyłączając model 750GB) i HITACHI)
Typy alarmów:	Detekcja ruchu, zanik sygnału video, awaria systemu, awaria dysku, alarm na wejściu
Detekcja ruchu:	12 x 12 stref / 10 poziomów czułości
Praca w sieci:	Jako Web serwer: podgląd LIVE, odtwarzanie, PTZ, konfiguracja Oprogramowanie CMS: pełne zarządzanie wieloma rejestratorami, podgląd LIVE, odtwarzanie, PTZ
Eksport danych:	AVI, JPEG, BMP (nośniki: USB-pendrive, płyta CD/DVD)
Poziomy dostęp:	3 konfigurowalne grupy użytkowników (Admin / Manager / User)
Zabezpieczenie nagrań:	Znak wodny
Dziennik logów:	1.000.000 zdarzeń przechowywanych w buforze pamięci RAM
Metody łączenia w sieci:	Statyczny IP, DHCP, DDNS z obsługą DynDNS
Synchronizacja czasu:	Protokół NTP, synchronizacja poprzez

	Ethernet (automatyczna zmiana czasu letni/zimowy)	
Powiadamianie e-mailowe:	Wysłanie wiadomości e-mail na wiele adresów (protokół SMTP) w momencie pojawienia się alarmu	
Porty:	RS	1 x RS485
Ethernet	1 x 10/100-BaseT (RJ-45)	
USB2.0	1 x USB (panel przedni) ; 1 x USB (panel tylny)	
Zasilanie:	12VDC, zasilacz w komplecie z zasilaczem	
Pobór mocy:	Okolo 65W	
Dopuszczalna wilgotność:	10 ... 80%	
Temperatura otoczenia:	0 ... +40°C	
Waga:	1,44 kg	
Wymiary zewnętrzne:	290 x 230 x 60mm	

1.2. Monitor LEDP 21,5".

Monitor w technologii LED duża przekątna matrycy 18.5" oraz 21.5" i rozdzielczości 1366x768 (18.5LEDP) oraz 1920x1080(21.5LEDP) pikseli.

W monitorach ORION LEDP zastosowano matrycę, która zapewnia dobre odwzorowanie barw nawet jeśli patrzymy na ekran pod dużym kątem 170°.

Dane techniczne:

Model	LEDP18.5	LEDP21.5
Matryca	18.5" TFT LCD	21.5" TFT LCD
Rozdzielczość	1366 x 768 @ 60Hz	1920 x 1080 @ 60Hz
Współczynnik kontrastu	1000:1	

Jasność	250cd/m ²	
Ilość kolorów	16.7 miliona	
Czas reakcji	<5ms	
Kąt widzenia	170° poziomo / 160° pionowo	
Min. czas życia matrycy	50.000 godzin	
Tryb wyświetlania	Video / VGA / HDMI	
Menu OSD	VGA	Jasność, Kontrast, Pozycja poziom / pion, Zegar, Faza, Temperatura barwowa, Kolor użytkownika R / G / B, Pozycja OSD poziom / pion, Głośność, Język, Powrót.
Video	Kolor, Jasność, Kontrast, Ostrość, Głośność, Język	
Wejścia video	2x Video BNC (1.0 Vp-p 75Ω), VGA 15pin, DVI, HDMI	
Wyjścia video	1x Video BNC (1.0 Vp-p 75Ω)	
Audio	PC Stereo, Audio RCA	
Głośniki	2 x 2W	
Wymiary	447.5 x 332.1 x 182	514.5 x 370.0 x 182
Warunki pracy	Temperatura: 0° - 40°C Wilgotność: 10% - 85%	
Waga	3.08 kg	3.65 kg
Normy bezpieczeństwa	FCC, CE (EMC/LVD), UL, BSMI, CCC	
Zasilanie	110 / 230VAC	
Pobór mocy	21W	

1.3. Kamery zewnętrzne ZC-BWNX8039PBA.

Wysokiej klasy kamera w obudowie zewnętrznej typu bulle wyposażona w obiektyw Computar. Dzięki wbudowanemu promiennikowi IR idealnie nadaje się do całodobowego nadzoru obiektów.

- Rozdzielczość kamery 690TVL
- Wbudowany obiektyw Computar 3-9mm
- Funkcja D/N – filtr mechaniczny

- Wbudowany promiennik IR
- WDR
- Klasa szczelności IP67
- Regulacja ogniskowej i ostrości z zewnątrz obudowy

Dane techniczne:

Model:	ZC-BWNX8039PBA
Standard video:	PAL
Przetwornik:	1/3" Pixim Seawolf DPS
Funkcja dzień/noc:	Filtr mechaniczny
Rozdzielczość:	690TVL (758x540)
Czułość:	0.0 lux (IR On)
Obiektyw:	3.0-9.0mm
WDR:	Tak
Inne funkcje:	BLC, DNR (2D), detekcja ruchu, maski prywatności
Oświetlenie IR:	Diody LED 30szt., zasięg 18m
Balans bieli:	ATW1, ATW, AWC, Manual
Elektroniczna migawka:	1/50, FLK, 1/150 ~ 1/100000
Wyjście video:	1.0Vp-p 75 Ohm S/N: >50dB
Charakterystyka gamma:	0.45
Synchronizacja:	Wewnętrzna
Klasa szczelności:	IP 67
Zasilanie:	12VDC/24VAC
Pobór mocy:	6.5W/12VDC, 5.7W/24VAC
Temperatura pracy:	-20°C ~ +50°C
Wymiary:	Ø72 x 209mm
Waga:	750g

1.4. Zasilacz 12V DC.

Hermetyczny zasilacz w metalowej obudowie. Zasilanie zestawów transmisji wizji.

Uwaga! zasilacz przeznaczony jest do pracy ciągłej (24H) prąd znamionowy zasilacza nie powinien przekraczać 80% prądu maksymalnego. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe chłodzenie zasilacza podczas pracy.

Dane techniczne:

Rodzaj zasilacza:	Impulsowy
Napięcie zasilania:	170 ... 250 V AC
Zakres częstotliwości:	50 ... 60 Hz
Napięcie wyjściowe:	12 V DC
Wydajność prądowa zasilacza:	5 A (do podziału na 2 obwody wyjściowe)
Moc zasilacza:	60 W
Ilość wyjść:	2 szt.
Typ obudowy:	Aluminium
Temperatura pracy:	-30 °C ... 70 °C
Klasa szczelności:	IP67
Rozstaw otworów montażowych:	166 x 40 mm
Wybrane cechy:	obudowa przystosowana do montażu na ścianie
Waga:	0.88 kg
Wymiary:	180 x 71 x 45 mm

1.5. Zestaw transmisji wizji TCO5807h.

Przeznaczony do bezprzewodowego przesyłania sygnału video PAL / NTSC oraz audio drogą radiową w paśmie ISM 5,8GHz. Obsługuje 7 kanałów w zakresie częstotliwości od 5725 do 5875 MHz. Każdy z kanałów ma określoną fabrycznie częstotliwość pracy. Posiada 1 wejście BNC Video oraz 2 we/wyj Audio.

Zawartość zestawu TCO 5807h:

- TCO 5807h (Tx) - Nadajnik video / audio z zintegrowaną anteną kierunkową mini
- TCO 5807h (Rx) - Odbiornik video/audio z zintegrowaną anteną kierunkową.

Dane techniczne:

Częstotliwość pracy	5,725 - 5,875 GHz
Moc maksymalna	<14dBm (25mW)
Typ Modulacji	FM
Wejście	VIDEO - 75 Ω /AUDIO - 600 Ω
Zasilanie	10 - 14V / 350mA DC
Temperatura pracy	-20 $^{\circ}$ C - + 55 $^{\circ}$ C
Wymiary [mm]	Tx: 125x105x60, Rx: 164x164x80
Klasa szczelności	IP65
Waga	0,4kg x 2szt.

1.6. Fotowoltaiczny System Zasilania TOP-Solar 130W / 12V kamer i zestawów transmisji wizji.

Solarny zestaw zasilający TOP-Solar 130W pozwala zasilac urządzenia na napięciu 12 VDC. Zestaw jest doskonałym rozwiązaniem w przypadku braku podłączenia do sieci energetycznej. Aluminiowa rama baterii słonecznej wyposażona jest w otwory montażowe, co pozwala na wygodny montaż w dowolnym miejscu.

Panel słoneczny ładuje akumulator żelowy poprzez regulator ładowania, który odpowiedzialny jest za kontrolę procesu ładowania oraz rozładowania akumulatora. Do regulatora przyłącza się również urządzenia odbiorcze pracujące na napięciu 12V tj. kamera oraz nadajnik wizyjny.

W skład zestawu TOP-Solar wchodzi:

1. Bateria słoneczna 130 W

Dane techniczne

Moc	130 W
Typ / rodzaj modułu	monokrystaliczny
Prąd ładowania [Impp]	7,01 A
Prąd zwarcia [Isc]	8,07 A
Napięcie nominalne [Vmpp]	17 V
Napięcie jałowe / rozwarcia [Voc]	21V
Wymiary (WxSxG) [mm]:	1476x670x35mm
Waga:	13 kg
Wydajność:	90% do 10 lat, 80% do 25 lat
Typ przyłącza:	box przyłączeniowy wodoodporny

2. Regulator ładowania 12V

Dane techniczne

Napięcie systemowe	12V
Maksymalny prąd paneli	10 A
Maksymalny prąd obciążenia	10 A
Wyświetlacz	diody LED pokazujące aktualny stan regulatora akumulatora i obciążenia; 2 x LED; 1 x Duo LED
Pobór prądu [mA]	< 4mA
Zakres temperatury pracy [oC]	-20oC do +50oC
wymiary (SxWxG) [mm]	80 x 100 x 30

3. Akumulator żelowy HZY EV 12V -110Ah

Dane techniczne

Napięcie pracy:	12 V
Pojemność:	110Ah
Wymiary (dług. x szer. x wys.):	329 x 173 x 213
Projektowana żywotność:	12 lat
Gwarancja:	24 m-ce (12 m-cy praca cykliczna)
Waga [kg]:	30,9

Orientacyjny czas pracy odbiorników z uzyskanej energii na podstawie jednego cyklu ładowania w okresie wiosna-jesień: kamera + nadajnik 15W - ok. 48 godzin.

4. Zestawienie urządzeń.

Lp.	Opis	J.m.	Ilość
1.	Kamera zewnętrzna typu bullet z wbudowanym promiennikiem IR 30 LED (18 m), przetwornik 1/3" Pixim CMOS, rozdzielczość 690 TVL, obiektyw computer 3 - 9 mm, czułość 0 lux (IR on), mechaniczny filtr IR-Cut, funkcje: ATW1, ATW, AWC, WDR, HLC, DNR (2D), detekcja ruchu, maski prywatności, zasilanie: 12VDC/24VAC, zakres temperatur: -20°C + 50°C, IP67, zewnętrzna regulacja ostrości i zoom	ZC-BWNX8039PBA	4
2.	Zasilacz kamery 12V / 60W	ZA-12/60W	5
3.	Rejestrator 4-kanalowy rejestrator cyfrowy H.264, rejestracja: 25kl./sek.(4CIF) / 100 kl./sek.(CIF), możliwość instalacji 1 wew. dysku SATA, wyjścia: VGA/BNC/S-video, USB2.0, program zarządzający w zestawie.	DR4H-LITE	1
4.	Dysk 1 TB	HDD-1TB	1
5.	Monitor LCD 21,5", rozdzielczość 1900x1080, jasność 250cd/m2, kontrast 1000:1, wejścia video: 2xBNC IN/VGA/DVI/HDMI, wyjścia video: 1xBNC, funkcje PIP/PBP/VOV, wej. NO/NC, mocowanie VESA 100x100mm.	LEDP 21,5"	1
6.	Zestaw zewnętrzny do bezprzewodowej transmisji wideo	TCO5807h	4
7.	Fotowoltaiczny system zasilania kamer i zestawów transmisji wizji z akumulatorem obudową	TOP-Solar 130W / 12V	4
8.	Szafa 19" 12U 800x800	ZPAS 42U	1
9.	Panel wentylacyjny	PW-4	1
10.	Panel zasilania + wyłączniki nadprądowe	PZ-24	1
11.	Półka 19" 2U 800x800	P-2U	3