



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: Powiat Krasnostawski
ul. Sobieskiego 3
22-300 Krasnystaw

MIEJSOWOŚĆ: Krasnystaw
GMINA: Krasnystaw
WOJEWÓDZTWO: lubelskie

Nazwa projektu: Budowa instalacji monitoringu wizyjnego (CCTV) w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1 Krasnystaw, ul. Zamkowa 1

Stadium: Projekt Budowlano-wykonawczy

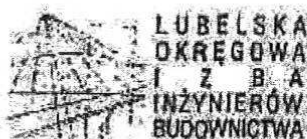
Branża: elektryczna i teletechniczna

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

Lublin, styczeń 2011

Oświadczenie projektanta

Projekt budowlano-wykonawczy „Budowa instalacji monitoringu wizyjnego (CCTV) w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1 Krasnystaw, ul. Zamkowa 1” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.



LOIB.OKK.7131/19-7132/73/05

Lublin, dnia 1 czerwca 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. z późn. zm.), Dz. U. z 2000 r. Nr 104, poz. 1170 z późn. zm. oraz § 9 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38 z późn. zm.).

Lubelska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu Zygmuntowi SZYMCZYKOWI

magistrowi inżynierowi

urodzonemu dnia 02 maja 1973 r. w Puławach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0022/PWOE/05

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania sprawy, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji, bez odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty tej decyzji.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący
Sława Wójcik

dr inż. Marek Boryński

Członek

mgr inż. Krzysztof Małachuk

Członek

mgr inż. Krzysztof Małachuk



Odrzuca:

1. Pan Zygmunt Szymczyk
ul. Piłsudskiego 14/24
20-230 Lublin

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. u/a

- 2 -

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy – Prawo budowlane w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

uprawnienia budowlane

Pana Zygmunta SZYMCZYKA

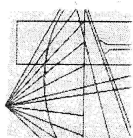
uprawniają do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
- bez ograniczeń.**

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

Przewodniczący
Składu Opiniującego OKK

dr inż. Stanisław Horyński



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej

**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia **2010-08-17**

ZAŚWIADCZENIE

Pan **Szymczyk Zygmunt** nr ewidencyjny **LUB/IE/0345/05**
adres zamieszkania **20-539 Lublin ul. Dziewanny 21/24**
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2010-09-01** do **2011-08-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
inż. Wojciech Szwedczyk

1. OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

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

2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- 2.1. TEMAT OPRACOWANIA
- 2.2. ZASILANIE
- 2.3. ZASILANIE STANOWISKA REJESTRACJI I PODGLĄDU OBRAZU Z KAMER
- 2.4. TRASY KABLOWE
- 2.5. ZASILANIE KAMER
- 2.6. OCHRONA OD PORAŻEŃ
- 2.7. OCHRONA PRZECIWPRAZIĘCIOWA
- 2.8. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE
- 2.9. UWAGI

3. SYSTEM MONITORINGU WIZYJNEGO

- 3.1. TEMAT OPRACOWANIA
- 3.2. OPIS PROJEKTOWANEGO SYSTEMU MONITORINGU WIZYJNEGO
- 3.3. OPIS ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ
- 3.4. KONFIGURACJA I URUCHOMIENIE SYSTEMU
- 3.5. UWAGI KOŃCOWE

4. OBLICZENIA

- 4.1. BILANS MOCY
- 4.2. DOBÓR PRZEWODÓW I ICH ZABEZPIECZEŃ

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 5.1. RYS. NR 1 – INSTALACJA CCTV - PARTER
- 5.2. RYS. NR 2 – INSTALACJA CCTV - I PIĘTRO
- 5.3. RYS. NR 3 – INSTALACJA CCTV - II PIĘTRO
- 5.4. RYS. NR 4 – INSTALACJE CCTV - SPOSÓB MONTAŻU KAMER ZEWNĘTRZNYCH
- 5.5. RYS. NR 5 - INSTALACJE CCTV - SCHEMAT
- 5.6. RYS. NR 6 – SCHEMAT IDEOWY TABLICY T-CCTV
- 5.7. RYS. NR 7 – SCHEMAT MONTAŻOWY TABLICY T-CCTV

1. OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

1.1. Podstawa opracowania

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

1.2. Zakres opracowania

Zakres projektu technicznego obejmuje:

- wykonanie tras kablowych
- wykonanie dedykowanej instalacji zasilającej dla systemu CCTV
- wykonanie okablowania dla systemu CCTV
- instalacja kamer zewnętrznych
- instalacja kamer wewnętrznych
- montaż i uruchomienie systemu nagrywania i podglądu obrazu z kamer

1.3. 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. W szczególności, w przypadku urządzeń i sprzętu, równoważność techniczną musi po weryfikacji technicznej potwierdzić w formie pisemnej - przedstawiciel Inwestora oraz Projektant.

2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2.1. Temat opracowania

Tematem opracowania budowy dedykowanej instalacji zasilającej dla systemu CCTV są:

- wykonanie tras kablowych
- wykonanie zasilania tablicy T-CCTV
- montaż tablicy T-CCTV w pomieszczeniu wskazanym przez Inwestora
- instalacje elektryczne zasilania kamer oraz systemu do rejestracji i podglądu

Zakres opracowania obejmuje :

- rozbudowę istniejącej rozdzielnicy TK-0 na poziomie parteru o zabezpieczenie tablicy T-CCTV
- wykonania WLZ zasilającego tablice T-CCTV
- wykonanie tras kablowych poziomych i pionowych do poszczególnych kamer oraz dla WLZ
- wykonanie rozdzielnicy T-CCTV
- wykonanie instalacji elektrycznej do zasilania kamer oraz stanowiska rejestracji i podglądu obrazu

2.2. Zasilanie

Elementy systemu monitoringu wizyjnego projektuje się zasilić za pośrednictwem dedykowanej dla tego systemu tablicy elektrycznej (T-CCTV). Rozwiązanie takie pozwoli w przyszłości rozbudować ten system o układ podtrzymujący działanie przy zaniku zasilania (stosując odpowiedni zasilacz UPS).

Tablice dla systemu monitoringu projektuje się jako natynkowo w pomieszczeniu wskazanym przez Inwestora (rysunek nr 1). Tablicę T-CCTV należy zasilić z istniejącej rozdzielnicy TK-0 zlokalizowanej w korytarzu na poziomie parteru. W celu wykonania projektowanego układu zasilania dla potrzeb budowanej instalacji monitoringu projektuje się niezależny WLZ oraz zamontowanie w rozdzielnicy TK-0 zabezpieczenia tablicy T-CCTV. Rysunek 6 przedstawia schemat zasilania tablicy T-CCTV oraz jej

schemat ideowy. Na rysunku nr 7 przedstawiono rozmieszczenie poszczególnych aparatów w wyżej wymienionej tablicy.

2.3. Zasilanie stanowiska rejestracji i podglądu obrazu z kamer

Stanowisko rejestracji i podglądu obrazu z kamer projektuje się zasilić z wydzielonego obwodu tablicy T-CCTV (obwód T-CCTV/5). Do zasilania rejestratora oraz monitora LCD projektuje się podwójne natynkowe gniazdo 230V typu „DATA” z kluczami uniemożliwiającymi podłączenie innych, niż dedykowane urządzeń. Przewód zasilający (YDYżo 3x2,5mm²) ułożyć w listwie elektroinstalacyjnej (np. typu LN 50x20). Dokładne usytuowanie stanowiska rejestracji i podglądu uzgodnić z administratorami budynku.

2.4. Trasy kablowe

W celu wykonania dedykowanej instalacji elektrycznej dla zasilania kamer projektuje się wykonanie natynkowych tras kablowych oraz pionów w postaci kanałów elektroinstalacyjnych z przegrodami separacyjnymi. W kanałach kablowych przewody instalacji elektrycznej prowadzić w jednej z „komór”, drugą należy prowadzić oprzewodowanie dla „toru wizyjnego”. Plany tras kablowych, przekroje listew i koryt oraz ich rozmieszczenie pokazano na rys. nr 1, 2 i 3. W przypadku gdy na trasy projektowane będą się pokrywały z trasami istniejącymi (będącymi na obiekcie) należy przewody poprowadzić w jednym korycie/listwie elektroinstalacyjnej (nie dublować tras umieszczając np. jedno korytko pod drugim). Ewentualne zmiany tras należy uzgodnić z administracją budynku oraz projektantem.

2.5. Zasilanie kamer

Instalacje zasilania dedykowanego dla kamer należy wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm² z projektowanej tablicy T-CCTV. Instalacje prowadzić w wydzielonych komorach listw i kanałach kablowych oraz w rurach typu peszel odpornych na promieniowanie UV na zewnątrz.

Rozgałęzienia poszczególnych obwodów elektrycznych należy wykonać poprzez samozaciskowe złączki typu Wago. Obwody wychodzące z tablic rozdzielczych należy oznakować za pomocą pasków z chorągiewkami podając nazwę obwodu. Rozgałęzienia obwodów należy również odpowiednio oznakować za pomocą pasków z chorągiewkami podając nazwę rozdzielni i numer obwodu.

Instalacje należy wykonać zgodnie z schematem ideowym tablicy T-CCTV oraz planami instalacji (rysunki nr 1, 2 oraz 3).

2.6. Ochrona od porażeń

Projektowana instalacja elektryczna w układzie sieciowym TN-S

Dodatkową ochronę od porażeń stanowi samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S. Dodatkowo jako uzupełnienie ochrony podstawowej w tablicach zastosowano wyłączniki różnicowo prądowe o prądzie znamionowym różnicowym 30mA i charakterystyce typu AC. Do projektowanego uziemienia ochronnego należy przyłączyć obudowę rozdzielnic oraz szynę PE.

2.7. Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych w rozdzielnicach oddziałowych projektuje się ochronniki przepięciowe firmy Legrand kl. C; 1,4kV/15kA. W przypadku konieczności większego poziomu ochrony od przepięć użytkownik powinien zastosować bezpośrednio przy stanowiskach komputerowych ochronniki przepięciowe kl. D.

2.8. Połączenia wyrównawcze

Wszystkie metalowe części przewodzące należy metalicznie ze sobą połączyć i przyłączyć do zacisku PE w tablicach lub przyłączyć do GSW.

2.9. 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. Po wykonaniu robót wykonać niezbędne próby i pomiary instalacji elektrycznych, a protokoły pomiarów wraz atestami, certyfikatami na zastosowane urządzenia i dokumentacja powykonawczą przekazać Inwestorowi.

Z uwagi na fakt, że budowa instalacji prowadzona będzie przy czynnym obiekcie, prace należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i przestrzegać ściśle przepisów BHP obowiązujących w energetyce.

3. SYSTEM MONITORINGU WIZYJNEGO

3.1. Temat opracowania

Tematem opracowania budowy instalacji systemu monitoringu wizyjnego jest:

- montaż kamer zewnętrznych monitorujących teren szkoły
- montaż kamer wewnętrznych monitorujących wskazane przez Inwestora pomieszczenia
- wykonanie okablowania na potrzeby instalacji monitoringu
- montaż urządzeń do rejestracji oraz podglądu obrazu z kamer

Zakres opracowania obejmuje:

- montaż kamer zewnętrznych i wewnętrznych
- wykonanie instalacji okablowania dla kamer
- montaż urządzeń do rejestracji i podglądu obrazu z kamer
- konfiguracja i uruchomienie systemu

3.2. Opis projektowanego systemu monitoringu wizyjnego

Projektowany system ma za zadanie umożliwienie podglądu i rejestracji zdarzeń jakie będą miały miejsce na terenie obiektu. Funkcję umożliwiającą obserwację miejsc wskazanych przez Inwestora pełnić będzie 11 kamer zewnętrznych umiejscowionych na elewacji budynku oraz 5 kamer wewnętrznych umieszczonych na korytarzu oraz we wskazanych sanitariatach. Przed uruchomieniem monitoringu sanitariatów Inwestor powinien uzyskać zgody rodziców uczniów placówki. Kamery zewnętrzne zostaną umieszczone w specjalnych obudowach wandaloodpornych z wysięgnikami oraz systemem podgrzewania (umożliwiającym pracę kamer w zimie). Kamery wewnętrzne również będą posiadały obudowy wandaloodporne. Wszystkie projektowane kamery będą posiadały promienniki podczerwienie, dzięki czemu będą w stanie pracować nocą i przy małym oświetleniu.

Do rejestracji (nagrywania) obrazu z kamer posłuży 16-kanalowy rejestrator cyfrowy wyposażony w dysk twardy. Rejestrator ten można obsługiwać przy pomocy myszki komputerowej, pilota lub sieci LAN (poprzez WWW lub specjalne

oprogramowanie). Podgląd zdarzeń „na żywo” oraz tych zarejestrowanych umożliwi 22” monitor LCD ze złączem HDMI.

Kamery z rejestratorem połączyć należy poprzez współosiowy kabel koncentryczny (np. WDXpek 75-1,0/4,8). Końce kabli z urządzeniami (kamery, rejestrator) należy połączyć poprzez zastosowanie standardowych złącz BNC zaciskanych. Przewody prowadzić w trasach kablowych opisanych w punkcie 2.4. i wskazanych na rysunkach od 1 do 3.

3.3. Opis zastosowanych urządzeń

Kamera zewnętrzna:

Konstrukcja kamery kompaktowej ZC-NH406PE bazuje na nowoczesnym i wyspecjalizowanym przetworniku obrazu CCD, który generuje obraz o krystalicznie czystej treści z idealnym odwzorowaniem barw. Rozdzielczość przetwarzanego przez kamerę obrazu wynosi 540TVL. Bardzo wysoka zdolność rozdzielcza tych kamer sprawia, że dostarczany obraz zawiera bardzo dużą ilość szczegółów, dzięki którym możliwa jest precyzyjna identyfikacja każdego obiektu znajdującego się w polu widzenia kamery.

Kamery ZC-NH406PE pozwalają na prowadzenie skutecznej i efektywnej obserwacji w wymiarze całodobowym. Modele te pracują w dwóch trybach: kolorowym i monochromatycznym. Dualny tryb pracy kamery z automatycznym filtrem IRCut, jest uzależniony od panujących warunków oświetleniowych. W ciągu dnia, czyli przy korzystnym oświetleniu kamera pracuje w trybie kolorowym, zaś w zaciemnionych pomieszczeniach lub w warunkach nocnych, kamera zmienia automatycznie tryb pracy na monochromatyczny w celu zwiększenia czułości. Imponująca czułość tych kamer pozwala na skuteczne dozorowanie obiektów przy niemalże całkowitym braku oświetlenia.

PARAMETRY TECHNICZNE:

Standard video: PAL (kolor)

Mocowanie obiektywu: CS

Przetwornik CCD: CCD 1/3", przepłot między liniowy

Rozdzielczość przetwornika: 752(H) x 582(V) pikseli

Wyjście video: 1.0 Vp-p, 75 Ω

Synchronizacja: Wewnętrzna / Line Lock

Rozdzielczość pozioma: 540 linii TV

Czułość: Dzień: 0.3lux @ F1.2 / Noc: 0.02lux @ F1.2

Współczynnik S/N: > 48dB (AGC: wyłączone)

AGC: Normal / Turbo

Synchronizacja fazy : Wewnętrzna / Line lock (z regulacją fazy)

Dodatkowe funkcje: LL, TDN, BLC, AGC / TURBO, AWB / AWB-EX.

Migawka elektroniczna (tryb ręczny): 1/50, 1/120 FLK, 1/250, 1/500, 1/1K, 1/2K, 1/4K, 1/10K, 1/100K sek.

Migawka elektroniczna (automatyczna): 1/50 - 1/100000 sek.

Zakres temperatury roboczej: -10°C do +50°C, wilg. otnoś. 85% lub mniejsza

Zasilanie: 230VAC

Pobór mocy: 4.2 W

Ciężar: 270 g

Wymiary : 62 (szer.) x 58 (wys.) x 120 (dług.) mm

Obudowa zewnętrzna:

Obudowa zewnętrzna aluminiowa w kolorze RAL z podgrzewaniem zasilanie 230V AC dedykowana do typowych kamer ze standardową optyką wymiary zewnętrzne 107(szer.)x118(wys.)x410(dł.) mm wymiary wewnętrzne 90(szer.)x70(wys.)x300(dł.) mm waga 1,5kg szczelność odpowiada normie IP66 uchwyty w komplecie

Obiektyw:

Obiektyw 1/3" CS, 2.9 – 8.2 mm, F1.0-360 SUPER JASNY, przysłona DC (kabel 31 cm).

UWAGA!

Obiektyw (o odpowiednich parametrach, jak np. ogniskowa) dobrać na etapie wykonawstwa po konsultacjach i ewentualnych prezentacjach jakości obrazu z użytkownikiem systemu.

Kamera wewnętrzna:

Kamera MDCH-IR3.6P łączy w sobie sprawdzone rozwiązania techniczne z estetycznym wyglądem i solidną konstrukcją. W pełni automatyczny dobór parametrów ekspozycji i automatyczny balans bieli sprawiają, że kamera nie wymaga żadnych zaawansowanych czynności regulacyjnych podczas instalacji. Jedyne ustawienia ograniczają się do regulacji ostrości obrazu oraz wykadrowania pola widzenia. Swobodny dostęp do modułu kamery i ruchoma głowica zapewniają, że podłączenie i pozycjonowanie kamery nie sprawi problemu nawet osobom nie posiadającym doświadczenia instalatorskiego.

Wysoka jakość użytych podzespołów takich jak obiektyw Computar, przetwornik CCD SONY oraz cyfrowy procesor sygnałowy DSP GANZ gwarantują wysoką jakość obrazu oraz bezawaryjność kamery przez długi okres użytkowania. Solidnie wykonana metalowa obudowa o klasie szczelności IP66 została zaprojektowana tak, aby zapewnić jak najdłuższą sprawność kamery i ochronę jej podzespołów, a dodatkowo umożliwia stosowanie tej kamery zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz budynku. Wbudowane 24 diody LED IR oraz aktywujący je cyfrowy czujnik zmierzchu zapewniają doskonałą pracę kamery zarówno w ciągu dnia jak i w nocy bez konieczności ingerencji w ustawienia kamery.

PARAMETRY TECHNICZNE:

System video: PAL

Wyjście video: 1.0 Vp-p, 75 Ohm

Przetwornik CCD: 1/3" CCD SONY 755(H) x 582(V)

Rozdzielczość: 540 TVL

System skanowania: 2 : 1 międzyliniowy

Częstotliwość skanowania: 15.734kHz (H) x 59.94Hz (V)

Apertura obiektywu: 1:2 ; (F2.0)
Ogniskowa obiektywu: 3,6 mm
Przysłona: Stała
Kąt widzenia: (H) 74.1 (V) 54.8
Współczynnik S/N: > 48dB (przy minimalnym wzmacnieniu AGC)
Zakres migawki AES: 1/50 sek. do 1/100.000 sek.
Synchronizacja: INTERNAL (wewnętrzna)
Funkcja Dzień/Noc: Cyfrowa
Balans bieli: ATW (auto-śledzenie bieli)
Czułość: 0 Lux (przy IR LED włączonym)
Promiennik IR: 24 diody LED
Gamma: 0,45
Klasa szczelności: IP 66
Zasilanie: 12VDC +/- 10%
Pobór mocy: 2.4 W
Temperatura pracy: -10°C ... +50°C, względna wilgotność 85%
Wymiary: 93 (W) x 80 (H) mm
Masa: 440g

Rejestrator:

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 DR16H-DVD oferuje nagrywanie z szybkością 400 klatek/sek. Jednocześnie, zapewniona jest płynna praca w sieci z szybkim transferem strumienia video. Możliwość zainstalowania 4 dysków wewnętrznych SATA bez limitu pojemności gwarantuje uzyskanie bardzo długich czasów archiwizacji.

PARAMETRY TECHNICZNE:

Standard Video: PAL/NTSC (przełączane ręcznie)
Wejścia video: 16 x 1.0Vp-p / 75Ω (BNC)
Wyjścia video(monitorowe): przelotowe 16 x 1.0Vp-p / 75 Ω (BNC); główne 1 x 1.0Vp-p / 75Ω (BNC); 1 x HDMI (1920x1080); 1 x VGA (1280 x 1024 / 60Hz) SPOT 4 x 1.0Vp-p / 75Ω (BNC)
Wejścia audio: 4 x RCA Cinch
Wyjścia audio: 1 x RCA Cinch
System operacyjny: RTOS
Podział ekranu: 1, 4, 6, 8, 9, 13, 16
Prędkość wyświetlania: 25 kl./sek. (1 kanał) ; 400 kl./sek. (całkowita)
Kompresja obrazu video: H.264 (4 poziomy kompresji)
Harmonogram nagrywania: Dzienny i Tygodniowy
Tryby nagrywania:

- 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: 400kl./sek. (CIF) ; 200kl./sek. (2CIF) ; 100kl./sek. (4CIF)
Tryby wyszukiwania: Według kalendarza (data i czas) lub według dziennika zdarzeń
Rozdzielczość: 704x576 (4CIF) ; 720x288 (2CIF) ; 360x288 (CIF)

Wejścia alarmowe: 16 x TTL

Wyjścia alarmowe: 16 x Open Collector + 4 x NO/NC (wyjścia bezpotencjałowe)

Wewnętrzne dyski twarde: 4 x SATA (kompatybilne są dyski SEAGATE i HITACHI)

Typy alarmów: Detekcja ruchu, zanik sygnału video, awaria systemu, awaria dysku, alarm na wejściu

Detekcja ruchu: 16 x 16 stref / 10 poziomów czułości

Praca w sieci: Jako Web server: 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, TCP, UDP, FTP, PPPoE

Synchronizacja czasu: Protokół NTP, synchronizacja poprzez Ethernet (automatyczna zmiana czasu letni/zimowy)

Powiadamianie e-mailowe: Wysyłanie wiadomości e-mail na wiele adresów (protokół SMTP) w momencie pojawienia się alarmu

Porty:

- RS 1 x RS232 / 1 x RS485
- Ethernet 1 x 10/100-BaseT (RJ-45)
- USB2.0 2 x USB (panel przedni) ; 1 x USB (panel tylny)

Zasilanie: 230VAC (50Hz)

Pobór mocy: Około 200W

Dopuszczalna wilgotność: 10 ... 80%

Temperatura otoczenia: +5 ... +50°C

Waga: 10 kg

Wymiary zewnętrzne: 430 x 87 x 460mm

Monitor:

Format obrazu: 16:10

Przekątna ekranu: 22 cale

Jasność: 250 cd/m²

Kontrast: 1000 :1

Czas reakcji matrycy: 5 ms

Kąt widzenia w pionie: 176 Stopni

Kąt widzenia w poziomie: 176 Stopni

Gniazdo D-Sub: 1 szt.

Gniazdo DVI-D: 1 szt.

Tuner TV: Nie

Pilot: Nie

Głośniki: Tak

Mikrofon: Nie

Pivot: Nie

Wbudowany zasilacz: Nie

Możliwość zawieszenia na ścianie: Nie

Zgodność z normami: ISO 9241-307, TCO Displays 5.0, MPR II, MPR III, CE,

TÜV GS, TÜV Ergonomics, EnergyStar

Kolor obudowy: Czarny

Wysokość: 391 mm

Szerokość: 506 mm

Głębokość: 222 mm

Waga: 5 kg

3.4. Konfiguracja i uruchomienie systemu

System i urządzenia należy uruchamiać według wytycznych producentów (kart DTR, instrukcji obsługi). Czas, formaty i rozdzielczość zapisu nagrań na rejestratorze uzgodnić z Użytkownikiem. Ustawienie ostrości, dobór obiektywów kamer zewnętrznych oraz miejsca jakie mają obserwować poszczególne kamery również ustalić z użytkownikiem systemu.

3.5. Uwagi końcowe

Całość instalacji wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami, PN i zasadami wiedzy technicznej oraz zaleceniami producenta. Wszystkie zastosowane materiały muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać aktualne atesty, certyfikaty lub deklaracje zgodności wyrobów.

Ochronę od porażeń i ochronę przepięciową opisano wg projektu w części elektrycznej.

4. OBLICZENIA

4.1. Bilans mocy

lp	Nazwa obwodu	P	ilość	Pi	kj	cosfi	tgfi	Iz	Pzt	Qzt	Szt	Izt
		[kW]	[szt.]	[kW]	---	---	---	[A]	[kW]	[Var]	[kVA]	
Tablica T-CCTV												
1.	T-CCTV/1	0,090	5	0,45	1,00	0,90	0,48	2,17	0,45	0,22	0,50	
2.	T-CCTV/2	0,090	6	0,54	1,00	0,90	0,48	2,61	0,54	0,26	0,60	
3.	T-CCTV/3	0,003	1	0,00	1,00	0,90	0,48	0,01	0,00	0,00	0,00	
4.	T-CCTV/4	0,003	4	0,01	1,00	0,90	0,48	0,06	0,01	0,01	0,01	
5.	T-CCTV/5	0,250	5	1,25	1,00	0,90	0,48	6,04	1,25	0,61	1,39	
6.	Rezerwa mocy (10%)		1	0,23	1,00	0,90	0,48	0,36	0,23	0,11	0,25	
	Łącznie obwody T-CCTV:			2,48					2,48	1,20	2,76	11,98

4.2. Dobór przewodów i ich zabezpieczeń

$\Delta U \text{ [%]}\leq\Delta U_{DOP} \text{ [%]}$		TAK
Spadek napięcia przewodów WLZ	$\Delta U \text{ [%]}$	0,49
Długość przewodów WLZ	$L \text{ [m]}$	18
$I_2\leq1,45\cdot I_z$		TAK
$I_B\leq I_n\leq I_z$		TAK
Wartość prądu zadziałania zabezpieczenia	$I_2 \text{ [A]}$	32
Krotność prądu zadziałania zabezpieczenia	k_2	1,6
Prąd znamionowy zabezpieczenia	$I_n \text{ [A]}$	20
Prąd obciążenia obwodu	$I_B \text{ [A]}$	11,98
Napięcie	$U \text{ [V]}$	230
cosfi	$[-]$	0,90
Obciążenie obwodu (moc czynna)	$P_z \text{ [kW]}$	2,48
Długość obciążalność prądowa	$I_z \text{ [A]}$	37
Typ przewodu		LgY
Przekrój żyły	$[mm^2]$	6
Ilość żył		3
Nazwa obwodu		1. Zasilanie tablicy T-CCTV
L.p.		

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 5.1. *Rys. nr 1 – Instalacja CCTV - Parter***
- 5.2. *Rys. nr 2 – Instalacja CCTV - I piętro***
- 5.3. *Rys. nr 3 – Instalacja CCTV - II piętro***
- 5.4. *Rys. nr 4 – Instalacje CCTV - sposób montażu kamer zewnętrznych***
- 5.5. *Rys. nr 5 - Instalacje CCTV - schemat***
- 5.6. *Rys. nr 6 – Schemat ideowy tablicy T-CCTV***
- 5.7. *Rys. nr 7 – Schemat montażowy tablicy T-CCTV***