



STAROSTWO POWIATOWE  
w Białej Podlaskiej  
Załącznik do decyzji  
Nr AB. 6740.319.2011.PA. 88/295/11  
z dnia 23.05.2011r.

P.P.-H.-U. ALMIX Sp. z o.o.  
ul. Budowlana 30A  
20-469 Lublin  
NIP: 946-23-83-017 REGON: 432651208  
tel./fax 081 745-51-90

Opracowanie nr. 18 /11

Egz. nr. 2

## PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

### SYSTEM TELEWIZJI OBSERWACYJNEJ (System Monitoringu Wizyjnego)

OBIEKT: MUZEUM JÓZEFA IGNACEGO KRASZEWSKIEGO

ADRES: ROMANÓW  
21-518 SOSNÓWKA

MARIAN ANTOSZEWSKI  
mgr inż. ELEKTRYK  
GRÓJEC tel./fax 864-85-45  
Upr. Nr. NB-8386/128/78  
Dz.U. Nr 8/75 poz. 46  
§ 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt. 4 lit d

Projektant: mgr inż. Marian Antoszewski  
upr.bud. NB-8386/128/78

Projektant: inż. Gabriel Żarnowski  
upr.bud. 2152/Lb/84

Opracował inż. Gabriel Żarnowski  
upr. bud. 2152/LB/84  
Jędrzej Lewandowski

Wykonano w 5 egzemplarzach.

PPHU ALMIX Sp. z o.o.  
20-469 Lublin  
ul. Budowlana 30A  
tel./fax 0-81 745 51 90  
REGON 432651208, NIP 946-23-83-017

LUBLIN - Kwiecień- 2011 ROK

Strona 1 z 15

## Oświadczenie

Projekt budowlany „Projekt Budowlano-Wykonawczy Systemu Telewizji Obserwacyjnej-  
(System Monitoringu Wizyjnego)-Muzeum J.I. Kraszewskiego” Romanów 21-518  
Romanówka, wykonany w kwietniu 2011r, jest zgodny z obowiązującymi przepisami i  
zasadami wiedzy technicznej (Prawo Budowlane art.20;ust 4.)

Projektant; mgr inż. Marian Antoszewski  
upr.bud. NB-8386/128/78m

MARIAN ANTOSZEWSKI  
MGR INŻ. ELEKTRYK  
GRÓJEC, tel./fax 664-35-45  
Upr. Nr NB-8386/128/78  
Dz.U. Nr 8/75 poz. 45  
§ 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt. 4 lit d

Nr NB-8386/128/78

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d  
i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia  
20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U.  
Nr 8, poz. 46)

stwierdza się, że:

OBYWATEL ..... MARIAN ANTOSZEWSKI .....

..... magister inżynier elektryk .....

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia ..... 8 września 1951 r. w Grójcu .....

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

..... projektanta oraz kierownika budowy i robót .....

w specjalności ..... instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie .....

..... instalacji elektrycznych .....

OBYWATEL ..... MARIAN ANTOSZEWSKI .....

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

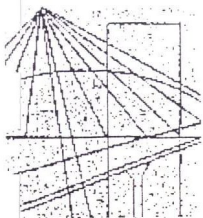
Otrzymuje :

Ob. Marian Antoszewski  
ul. Zatylna 5 m 11  
05 - 600 Grójec.



~~2 sp. Wojewody~~  
Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Jerzy Filipiuk



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

STAROSTWO PODLASKIE  
w Białej Podlaskiej  
ul. Brzeska 41, 21-500 Białystok, Podlaska

Warszawa, 22 listopada 2010

## Zaświadczenie

Pan **MARIAN ANTOSZEWSKI**

miejsce zamieszkania:

ul. SŁONECZNA 2B

05-600 GRÓJEC

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IE/4419/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 stycznia 2011 r.* do dnia: *31 grudnia 2011 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Przewodniczący Rady

  
inż. Mieczysław Grodzki

Biuro: ul.1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49. www.maz.piib.org.pl e-mail: biuro@maz.piib.org.pl  
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50  
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

(pieczęć)

Lublin, \_\_\_\_\_, dnia 5.05. 19 84 r.

Nr 2152/Lb/84

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) Gabriel - Aleksander ŻARNOWSKI

(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 20 maja 1953 r. w Bełżycach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT

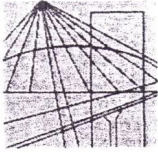
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)



**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 2011-03-01

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan **Żarnowski Gabriel** nr ewidencyjny **LUB/IE/3495/02**

adres zamieszkania **20-008 Lublin Hempla 4/36**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2010-09-01** do **2011-02-28**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
inż. Wojciech Szewczyk

**ZLECENIODAWCA:**

Muzeum Józefa Ignacego Kraszewskiego w Romanowie  
Romanów  
21-518 Sosnówka

**ZLECENIOBIORCA:**

P.P.-H.-U. ALMIX Sp. z o.o.  
ul. Budowlana 30A  
20-469 Lublin

**1 DANE OGÓLNE**

**1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu wykonawczego jest montaż Systemu Telewizji Obserwacyjnej ( Monitoringu Wizyjnego)- CCTV w pomieszczeniach Muzeum J.I Kraszewskiego w Romanowie

**1.2 Podstawa opracowania**

- Umowa robocza na obiekcie z przedstawicielem Zleceniodawcy
  - Wizja lokalna.
- Analiza warunków bezpieczeństwa obiektu.

**1.3 Zakres opracowania**

Projekt instalacji telewizji obserwacyjnej przewiduje montaż:

- Kamera stacjonarna megapikselowa IP- w obudowie kopułowej- 10 szt
- Kamera stacjonarna megapikselowa IP z -IR w obudowie kopułowej - 3 szt
- Kamera dualna IP z IR w obudowie zewnętrznej- 3 szt
- Mini kamera obrotowa IP- 2 szt
- PC-serwer do rejestracji i podglądu (do 5x2TB)
- Monitor LCD 23,6" – 1 szt.
- Switch 24 porty z automatycznym rozpoznawaniem szybkości. – 1 szt.
- UPS- 2 szt.

Wszystkie urządzenia wskazane w projekcie są przykładowe, a odwołanie się do nich miało na celu informować wykonawcę o standardzie zastosowanych do realizacji urządzeń i koncepcji systemu.

## 1.4 Wytyczne i zalecenia

Zasady projektowania instalacji CCTV wydane przez:

- Zakład Technicznej Ochrony Mienia, „TECHOM” Warszawa
- Centrum Kształcenia i Doskonalenia Kadr przy PISA Warszawa
- Instrukcje instalacji, programowania i obsługi urządzeń wchodzących do systemu
- Ustawa o Ochronie Osób i Mienia z dnia 22 sierpnia 1997, Dz. U. 97.114.740,
- PN-EN-501322-7-Systemy dozorowe CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia.
- BN –84/8984-10 Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.

## 2. OPIS TECHNICZNY

### 2.1 Charakterystyka obiektu

Muzeum J.I Kraszewskiego w Romanowie jest położone w parku w znacznym oddaleniu od zabudowań wsi i leśnictwa. Budynek jest obiektem 4 kondygnacyjnym (piwnice, parter, I piętro, strych) murowanym. Piwnice nie mają bezpośredniego połączenia z parterem budynku. Wejście na strych znajduje się w pomieszczeniu obok biura na I piętrze. Okna w pomieszczeniach na parterze są okratowane a kraty zamykane na kłódki, podobnie w salach ekspozycyjnych na piętrze. Na piętrze obiektu znajdują się mieszkania prywatne oraz pokój gościnny.

Omawiany budynek nie posiada ochrony fizycznej.

Obiekt wyposażony jest w instalacje wodno-kanalizacyjną, gazowa, elektryczną i teletechniczną.

### 2.2 Analiza zagrożeń

Romanów to miejscowość o stosunkowo niedużym wskaźniku bezrobocia i przestępczości. Najczęściej dokonywanymi czynami przestępczymi są tu włamania i rozboje.

Podejmując temat analizy zagrożeń, jakie mogą dotyczyć omawianego przedmiotu musimy zdawać sobie sprawę z tego, iż nasze rozważania muszą dotyczyć zarówno spraw mocno realistycznych jak również tych z pogranicza rzeczywistości wykonania ze strony przestępcy/ów np.:

- 1) Kradzież z włamaniem- przedmiotów zabytkowych, obrazów lub innych wartościowych eksponatów muzealnych, jakie będą wystawiane w salach wystawowych.
- 2) Kradzież w godzinach otwarcia obiektu.
- 3) Na skutek agresji zorganizowanej.
- 4) Szantaż- raczej mało prawdopodobny, ale możliwy.
- 5) Próby zakłócania imprez o charakterze publicznym.
- 6) Próby zakłócania działalności instytucji będących użytkownikiem obiektu.
- 7) Zniszczenie lub uszkodzenie infrastruktury technicznej obiektu.
- 8) Akty wandalizmu.



Sposób ingerencji przestępczej może przybrać różne formy tj. poprzez zuchwałe akty przemocy w ciągu dnia, do długo przygotowywanych opartych na wstępnym rozpoznaniu obiektu włamań po godzinach normalnego udostępnienia obiektu osobom zwiedzającym.

Przestępcy wg statystyk policyjnych bardzo często przygotowując się do aktu agresji dokonują różnego rodzaju prób mających na celu sprawdzenie czujności służb wartowniczych i skuteczności działania zastosowanych w obiekcie urządzeń.

Neutralizowanie tych zagrożeń i minimalizowanie skutków zdarzeń może być osiągnięte przez właściwe połączenie sił i środków ochrony fizycznej z systemami zabezpieczeń technicznych obiektu- Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu, Systemu Sygnalizacji Pożaru oraz uzupełnienie o montaż Systemu telewizji Obserwacyjnej ( Monitoring Wizyjnego) - CCTV.

### **2.3 Obszary wymagające zabezpieczenia Systemem Telewizji Obserwacyjnej- CCTV**

Dla wyeliminowania zagrożenia, najoptymalniejszym rozwiązaniem z wykorzystaniem Systemu Telewizji Obserwacyjnej to wyodrębnienie obszarów, które będą obserwowane przez obsługę przez całą dobę. Monitorowaniu podlegać powinny rejony, do których mają dostęp osoby z zewnątrz, obrazy powinny być rejestrowane i przechowywane przez czas wymagany przez Użytkownika.

W wyniku analizy zagrożeń oraz z uwzględnienia jakościowego charakteru tychże zagrożeń, do stref wymagających szczególnej ochrony zaliczyć można;

- Główne wejście – boczne, frontowe i od ogrodu
- Ciągi komunikacyjny- korytarze-parter, I piętro
- Sale ekspozycyjne

### **2.4 Zadania Systemu Telewizji Obserwacyjnej- CCTV**

Zadaniem systemu jest podgląd, zapis oraz kontrolowanie chronionych stref w celu ewentualnego zapobieżenia nieprzewidzianym sytuacjom oraz odpowiednie szybkie reagowanie w przypadku zaistnienia aktów bezprawnej ( kradzieży, napadu, rozboju). Zadaniem tego systemu jest uzupełnienie funkcjonowania systemów bezpieczeństwa takich jak; SSWiN, SSP.

Niepowołany dostęp osób trzecich do zabezpieczanych stref może spowodować: przywłaszczenie mienia, łącznie z aktem napaści, ujawnienie wiadomości zastrzeżonych, poufnych, zakłócenia w funkcjonowaniu obiektu, lecz co najważniejsze, zmniejszenie poziomu bezpieczeństwa lub spowodowanie realnego zagrożenie dla życia w zakresie chronionego obszaru.

### **2.5 Koncepcja systemu**

Nawiązując do wniosków w analizie zagrożeń dotyczących kradzieży aktów wandalizmu oraz napaści, które mogą mieć miejsce na terenie Muzeum ( zwłaszcza sal wystawowych) jak i w obiekcie- proponujemy montaż Systemu Telewizji Obserwacyjnej (Monitoring Wizyjnego) składającej się z kamer megapikselowych typu IP kolorowych dualnych- kopułkowych wandaloodpornych z diodowym oświetlaczem IR rozmieszczonych na korytarzach obiektu.

Na poziomie parteru w salach, które pełnić będą rolę reprezentacyjną oraz w salach wystawowych proponujemy zamontować 10 szt. kamer. Kamery będą obserwować ruch w salach wystawowych. Będą to kamery megapikselowe kolorowe w obudowach wandaloodpornych. Kamery IP dualne z diodowy oświetlaczem IR w obudowach zewnętrznych zamontowane na zewnątrz na elewacji z oknami - 2 sztuk pozwolą objąć obserwacją najbardziej narażone na próby siłowego wejścia – okna i drzwi salonu oraz głównej sieni wejściowej- wejście reprezentacyjne.

Jedna kamera w/w typu będzie zamontowana obok wejścia bocznego, będzie miała za zadanie obserwację osób wchodzących w/w wejściem.

W wybranych salach- salon i sala wystaw czasowych zainstalowane będą dwie kamery mini obrotowe IP.

W Muzeum J.I Kraszewskiego w Romanowie przewiduje się jeden punkt monitoringu i rejestracji obrazu w biurze – I piętro.

W biurze zainstalowany zostanie Serwer PC do rejestracji i podglądu- umożliwiający odbiór i zapis obrazów ze wszystkich kamer jednocześnie.

Obraz z wybranych kamer telewizji dozorowej będzie mógł być wykorzystany do celów komercyjnych poprzez protokół RSTP na stronie WWW Muzeum.

### 3. OPIS SYSTEMU

#### 3.1 Charakterystyka zastosowanych urządzeń.

Na obiekcie- proponuje się zastosować system oparty na urządzeniach;

- kamera stacjonarna megapikselowa **IP** w obudowie kopułowej-10 szt

-przetwornik 2.0 Megapikseli 1/3” Kolor Micron CMOS progresywnie skanowany PAL, dwa strumienie: H.264 lub M-JPEG, z gniazdem na kartę SD, z dwukierunkowym audio, specjalny filtr umożliwiający stosowanie promienników podczerwieni, kompresja H.264 Level3 umożliwiająca transmisję obrazu wysokiej jakości w sieciach o małej przepustowości, połączenia sieciowego, strumieniowanie RTSP,, transmisja przez Multicast” wbudowany mikrofon, -Web Serwer umożliwiający zarządzanie i podgląd za pomocą przeglądarki Internet Explorer w języku polskim, zasilanie 12VDC, obiektyw 6 mm. 12VDC.

- kamera stacjonarna megapikselowa **IP z -IR** w obudowie kopułowej-3 szt

Kamera jw. lecz z IR. Mechanicznie zdejmowany filtr IR, diodowy oświetlacz IR, obiektyw 6 mm Diody IR np. 18szt zasięg do 12m. 12 VDC.

-kamera dualna w obudowie zewnętrznej **IP z IR**-3 szt

-w obudowie zewnętrznej z oświetlaczem IR, z mechanicznie zdejmowanym filtrem podczerwieni, z gniazdem na kartę SD, przetwornik SONY 1/3” Kolor CCD Super HAD DI PAL, kompresja H.264 Level3 umożliwiająca transmisję obrazu wysokiej jakości w sieciach o małej przepustowości, mechanicznie zdejmowany filtr podczerwieni, obudowa wodoodporna, diody IR zasięg do 50 m. 1 wejście / 1 wyjście audio G.726, 1 wejście / 2 wyjścia, zasilanie 12VDC, 500 linii, czułość 0,5 lux, obiektyw 6-12mm.

-mini kamera obrotowa **IP**- 2 szt

- przetwornik 1/4” CCD (752x582), kompresja H.264 Level3 umożliwiająca transmisję obrazu wysokiej jakości w sieciach o małej przepustowości, funkcja automatycznego przywracania w przypadku wykrycia błędnej pracy kamery lub braku połączenia sieciowego, 10x krotny zoom optyczny, czułość 0,7 lux i 0,02 lux w B/W, ogniskowa 3,8-38mm, wbudowany Web Serwer umożliwiający zarządzanie i podgląd za pomocą przeglądarki Internet Explorer w języku polskim, detekcja ruchu, kompensacja tylnego oświetlenia (BLC), 128 programowalnych pozycji kamery.

*Switch- Switch 24 porty 10/1000 z automatycznym rozpoznawaniem szybkości (10Base-T typu IEEE802.3 100Base-TX typu IEEE802.3u)*

*Monitor LCD -23,6", wide 16:9 full hd, czas reakcji matrycy 5 ms jasność matrycy 300 cd/m2.*

*Serwer PC - Serwer do zarządzania systemem IP CCTV.*

Jednoczesny zapis strumienia do 20 kamer. System Windows 7- z dyskami 5x 2TB

Pakiet oprogramowania zarządzającego systemem CCTV IP

- Obsługa kamer Megapikselowych
- Zintegrowany system podglądu, odtwarzania i zarządzania
- Retransmisja strumienia video do innej sieci (np. Internetu)
- Odtwarzanie archiwum: lokalne, zdalne
- Wyszukiwanie według stanu, zdarzenia, czasu, itp.
- Intuicyjny graficzny interfejs użytkownika w języku polskim
- Różne tryby wyświetlania
- Zarządzanie wieloma kanałami
- Możliwość pracy na kilku monitorach
- Nagrywanie wg. zdarzeń, harmonogramu
- Nagrywanie przed i po alarmie
- Szeroki wybór uprawnień dla użytkowników
- Powiadamianie użytkownika o alarmie
- Wyskakujące okienka z informacją alarmową
- Monitorowanie stanu sieci
- Tryb aktywny - serwer odbiera strumień z kamer
- Tryb pasywny - kamer wysyła strumień do serwera
- Obsługa zapisu na dyskach sieciowych
- Wbudowany serwer FTP
- Dwukierunkowa komunikacja głosowa z elementami systemu
- Wizualizacja obiektu na mapach
- Sterowanie kamerami IP PTZ za pomocą: myszki, klawiatury komputerowej oraz sterownika z konwerterem RS485/USB

W pakiecie znajduje się:

Podstawowy program do podglądu, archiwizacji, odtwarzania, zarządzania kamerami sieciowymi.

Konwerter plików wideo

Odtwarzacz plików wideo

Program do zdalnego/lokalnego pobierania i odtwarzania nagrań

Wyszukiwanie kamer sieciowych o nieznanym IP

Wirtualna krosownica

### 3.2 Montaż Systemu Telewizji Obserwacyjnej, CCTV

- **Kamera stacjonarna megapikselowa IP- w obudowie kopułowej.**

Projekt przewiduje montaż kamer kopułkowych wewnątrz obiektu. Lokalizacja kamer została przedstawiona na załączonych rysunkach. Kamery należy montować na sufitach mocując je kołkami do sufitów. Dojścia kabli należy wykonać podtynkowo w rurkach p/t. Po montażu należy ustawić ostrość i zakres obserwacji obiektu.

- **Kamera dualna IP z IR- kamery zewnętrzne**

Projekt przewiduje montaż kamer stacjonarnych na zewnątrz obiektu. Lokalizacja kamer została przedstawiona na załączonych rysunkach.

- **Mini kamera obrotowa IP**

Projekt przewiduje montaż kamer obrotowych w pom. „salon” oraz pom. „salon wystaw czasowych”

Lokalizacja kamer została przedstawiona na załączonych rysunkach.

#### Zasilanie kamer

Wszystkie kamery stacjonarne zarówno, wewnątrz jak i na zewnątrz zasilane są napięciem 12VDC.

Kamery obrotowe pracują na napięciu 24VDAC. Zasilacze kamer – należy zamontować w pokoju biurowym na I piętrze.

Projektuje się zasilacze;

Zasilacz 12VDC/10A-2 szt

Zasilacz 12VDC/3A-1 szt

Zasilacz 24VAC/4A-1 szt

Zasilacze kamer oraz PC serwer zasilic z zasilaczy typu UPS 3000VA- 2szt z modułami baterii do UPS-a, co zapewni pracę po zaniku napięcia 230VAC z sieci.- UPS-y zamontować w szafie Rack.

Zasilanie podstawowe dla UPS-ów wykonać kablem YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> z jednej wydzielonej fazy zabezpieczonej wyłącznikiem różnicowo-prądowym poprzez dwa obwody zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi B16.

#### Okablowanie systemu

Do okablowania należy zastosować kable typu UTP 4x2x0,5 kat 5e. Kabel od kamer do switcha, należy prowadzić w jednym odcinku.

Switch, Router należy umieścić w szafie typu Rack- w pomieszczeniu biurowym na Ip.

Do zasilania kamer dozorowych wewnętrznych należy wykorzystać kable typu OMY 2x1,5mm<sup>2</sup>, prowadzone od zasilacza do kamer. Do zasilania kamer dozorowych zewnętrznych należy wykorzystać kable typu OMY 2x2,5mm<sup>2</sup>, prowadzone od zasilacza do kamer.

Wszystkie kable prowadzić w projektowanych trasach kablowych w rurkach elektroinstalacyjnych typu giętkiego tzw. Peschel, p/t. Łączenie rurek o różnych średnicach należy wykonać w puszkach połączeniowych, dla rurek o średnicy- 21,29- puszki typu N 90x90F, dla rurek 36,44 puszki typ PK8D-170.

### 3.3 Rejestracja obrazów, obsługa systemu

Obraz ze wszystkich kamer archiwizowany będzie na serwerze PC z dyskami- 5x2TB

Projektowany serwer PC należy umieścić w pokoju biurowym na Ip w szafie Rack 22U. Dzięki wykorzystaniu protokołu RSTP na stronie WWW możliwe jest umieszczenie obrazu – podglądu z wybranych kamer z obiektu. ( Podłączenie do Internetu, strona WWW- zaprojektowanie, obsługa nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania).

Serwer PC, monitor należy zasilic napięciem 230VAC z UPS-a.

Uruchomienie kamer, serwera PC, switcha, rutera należy wykonać zgodnie z dokumentacją DTR. W obiekcie zaplanowano obserwację prowadzoną przez osoby obsługi przebywające w biurze na I piętrze.

Do obserwacji wykorzystywane będzie monitor typu LCD.

### 4. SYSTEM ZLICZANIA OSÓB

W obiekcie w wejściu głównym będzie zainstalowany system zliczania osób odwiedzających muzeum. Zastosowano system dwustrumieniowy oparty na liczniku, który będzie pokazywał liczbę osób wchodzących.

W systemie dwu-strumieniowym (z rozpoznawaniem kierunku) zastosowana jest specjalna, podwójna bariera podczerwieni.

Strumienie przebiegają obok siebie w pewnej odległości, tak, że osoba przechodząca przecina je kolejno. Dzięki temu system poznaje, czy osoby wchodzi czy wychodzą i licznik liczy tylko osoby wchodzące

Licznik jest elementem systemu liczenia osób wchodzących do budynków i pomieszczeń lub poruszających się korytarzami itp. Umożliwia liczenie klientów sklepów i punktów usługowych, odwiedzających galerie, muzea, obiekty sportowe itp. Licznik przeznaczony jest do systemów liczenia osób z rozpoznawaniem kierunku. Standardowo system taki liczy tylko osoby wchodzące, osoby wychodzące są ignorowane. System można prosto przekonfigurować (ruchoma zworka), aby wskazywał ilość osób w obiekcie (ilość osób, które weszły minus ilość osób, które wyszły). System posiada możliwość podłączenia do komputera.

W skład całego systemu wchodzi jeszcze czujnik ( nadajnik oraz odbiornik), przewód do komputera i zasilacz wtyczkowy. Licznik osób działa na zasadzie liczenia ilości przecięć podwójnej linii pomiaru, którą tworzą wiązki promieni podczerwonych przebiegająca między nadajnikiem i sensorami odbiornika czujnika. Licznik wyposażony jest w interfejs RS232. Można go podłączyć zwykłym przedłużaczem modemowym do portu COM komputera lub specjalnym konwerterem do portu USB. Na komputerze instaluje się oprogramowanie, które tworzy raporty o natężeniu ruchu w zadanych interwałach czasowych. System wymaga, aby komputer stale pracował w czasie, za który mają być tworzone raporty, i żeby licznik był stale podłączony do komputera. Dzięki temu na serwerze centralnym można na bieżąco śledzić natężenie ruchu w różnych godzinach lub dniach. Licznik wyposażony jest w pamięć FLASH, która zachowuje wynik liczenia podczas awarii zasilania. Pamięć taka nie wymaga do pracy baterii ani akumulatora.

Zalety.

- liczenie osób w momencie wejścia do obiektu
- liczenie osób przebywających w obiekcie
- tworzenie raportów godzinowych na komputerze PC
- przesyłanie raportów na zdalny serwer FTP (przy wykorzystaniu PC)

- pojemność licznika 999999
- akustyczna sygnalizacja przecięcia wiązki (wyłączana)
- kasowanie sumy kluczykiem
- podtrzymanie wyniku w pamięci FLASH podczas awarii zasilania
- sygnalizacja sytuacji awaryjnej

W chwili obecnej nie przewiduje się podłączenia do komputera. Ilość osób odwiedzających można będzie czytywać bezpośrednio z wyświetlacza licznika. Urządzenie wymaga zasilania 230VAC.

## 5. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU CCTV

1 Kamera stacjonarna megapikselowa IP- w obudowie kopułowej.	10 szt	
2. Kamera stacjonarna megapikselowa IP z -IR w obudowie kopułowej	3 szt	
3. Kamera dualna IP z IR w obudowie zewnętrznej	3 szt	
4. Mini kamera obrotowa IP	2 szt	
5. Switch 24 porty z automatycznym rozpoznawaniem szybkości	1 szt	
6. Router (bramka internetowa)	1 szt	
7. Serwer do zarządzania IP CCTV- jednoczesny zapis strumienia do 20 kamer	1 szt	
8. Dysk twardy 2TB	5 szt	
9. Zasilacz kamer 12VDC/3A		1
szt		
10. Zasilacz 24V/AC/4A	1 szt	
11. Zasilacz kamer 12VDC/10A	2 szt	
12. UPS 3000VA	2 szt	
13. Moduł baterii do UPS-a	2 szt	
14. Monitor LCD "23"	1 szt	
15. Szafa Rack 22 U( 800x 900)	1 szt	
16. Półka stała do szafy 19"	3 szt	
17. Panel wentylacyjny 2 wentylatory	1 szt	
18. Listwa zasilającą do szafy 19"	1 szt	
19. Przewód UTP 4x2x0,5 kat. 5e	580 mb	
20. Przewód OMY 2x1,5mm <sup>2</sup>	500 mb	
21. Przewód OMY 2x2,5mm <sup>2</sup>	80 mb	
22. Rura karbowana RKLS peszel Ø 21	120 mb	
23. Rura karbowana RKLS peszel Ø 29	15 mb	
24. Rura karbowana RKLS peszel Ø 36	35 mb	
25. Rura karbowana RKLS peszel Ø 44	15 mb	
26. Puszka połączeniowa PK 8D-170mm	5 szt	
27. Puszka połączeniowa N 90x90F	11 szt.	
28. Kabel YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup>		60
mb		
29. Wyłącznik nadprądowy 16A	2 szt.	
30. Wyłącznik różnicowo-prądowy 2 polowy 25A 30mA	1 szt	
31. Uchwyt sufitowy kamery obrotowej	2 szt.	
32. Oprogramowanie Serwera	1 szt.	
33. Zestaw- ( licznik, nadajnik, odbiornik, zasilacz) system zliczania osób		1
kpl.		

## 6. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z:

- specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót
- obowiązującymi przepisami i normami;
- instrukcjami DTR urządzeń.
- wszelkie zmiany wynikłe w trakcie prowadzenia robót uzgadniać z Inwestorem. Zmiany nanieść do dokumentacji kolorem, czerwonym i przekazać jeden egzemplarz użytkownikowi.
- wykonać pomiary skuteczności uziemień
- w trakcie robót instalacyjno-montażowych przestrzegać przepisów BHP,
- szczególną ostrożność zachować przy pracy z urządzeniami pod napięciem
- zakończone roboty przekazać protokołem do eksploatacji,
- ze względu na charakter obiektów należy wykonać dokumentację powykonawczą oraz dołączyć dokumentację DTR oraz niezbędne pomiary,
- przynajmniej raz w roku i po każdej awarii zasilania należy sprawdzić stan UPS-a
- po przekazaniu instalacji do eksploatacji, należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji CCTV – jest to warunek niezbędny do uzyskania gwarancji na eksploatowane urządzenie.
- ze względu na charakter obiektu, system musi być okresowo testowany. Jest to równie ważne jak sam montaż i uruchomienie systemu. Dlatego osoba, która będzie konserwowała urządzenia systemu monitoringu musi posiadać odpowiednie uprawnienia i być gruntownie przeszkolona w zakresie obsługi istniejącego systemu.



## 7. SPIS TREŚCI

Lp.	Zawartość strony	Nr. strony
	Strona czołowa	1
	Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego	
	Kopia uprawnień budowlanych	
	Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów	
<b>1</b>	<b>DANE OGÓLNE</b>	<b>2</b>
1.1	Przedmiot opracowania	2
1.2	Podstawa opracowania	2
1.3	Zakres opracowania	2
1.4	Wytyczne i zalecenia	3
<b>2.</b>	<b>OPIS TECHNICZNY</b>	<b>3</b>
2.1	Charakterystyka obiektu	3
2.2	Analiza zagrożeń	3
2.3	Obszary wymagające zabezpieczenia Systemem Telewizji Obserwacyjnej CCTV	4
2.4	Zadania Systemu Telewizji Obserwacyjnej - CCTV	4
2.5	Koncepcja systemu	4
<b>3.</b>	<b>OPIS SYSTEMU</b>	<b>5</b>
3.1	Charakterystyka zastosowanych urządzeń	5-6
3.2	Montaż Systemu Telewizji Obserwacyjnej - CCTV	7
3.3	Rejestracja obrazów, obsługa systemu System zliczania osób	8
<b>4.</b>	<b>SYSTEM ZLICZANIA OSÓB</b>	<b>8,9</b>
<b>5.</b>	<b>ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>SPIS TREŚCI</b>	<b>12</b>

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 13-15

Rys. nr.1 Schemat blokowy instalacji

Rys. nr.2 Instalacja- Parter

Rys. nr.3 Instalacja- I Piętro

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

STAROSTWO POWIATOWE  
w Białej Podlaskiej  
ul. Brzeska 41, 21-500 Biała Podlaska

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

## SYSTEM TELEWIZJI OBSERWACYJNEJ

MUZEUM JÓZEFA IGNACEGO KRASZEWSKIEGO  
ADRES: ROMANÓW  
21-518 SOSNÓWKA

**Inwestor;** MUZEUM JÓZEFA IGNACEGO KRASZEWSKIEGO  
ADRES: ROMANÓW  
21-518 SOSNÓWKA

**Projektant**

mgr inż. Marian Antoszewski  
upr.bud. NB-8386/128/78

### **I. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.**

Montaż instalacji Systemu Telewizji Obserwacyjnej

Roboty zostaną wykonane w następującej kolejności:

- roboty organizacyjne
- wykucie otworów, bruzd w ścianach i stropach pod instalacje rurażu
- wykonanie rurażu w tynku dla okablowania-parter obiektu
- wykonanie rurażu w tynku dla okablowania-I piętro obiektu
- wykonanie okablowania
- montaż kamer
- montaż serwera do zarządzania Systemem IP
- uruchomienie systemu-testowanie systemu

### **II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na obiekcie istnieją;

- czynna instalacja elektroenergetyczna nn na obiekcie
- czynna instalacja systemu sygnalizacji pożaru , systemu sygnalizacji włamania i napadu
- sieć wodociągowa

### **III. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Na terenie działki nie występują elementy mogące spowodować zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **IV. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

- roboty montażowe, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 2.0 m,

Drabiny, rusztowanie pomostowe winny:

- być atestowane,
- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
- posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń,
- posiadać siatkę zabezpieczającą
- zapewniać bezpieczną komunikację pionową,
- zapewniać swobodny dostęp do stanowisk pracy,

WAŻNE: Na terenie budowy winny znajdować się tablice informacyjne o pracach na wysokości.

Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieranych) rusztowań.

- prace, prowadzone przy i w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych

Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych należy wykonywać po wyłączeniu urządzeń spod napięcia. Bez wyłączenia napięcia zezwala się jedynie na dokonywanie pomiarów oraz wymianę bezpieczników i żarówek (światłówek) o nieuszkodzonej obudowie i oprawie w obwodach do 1kV. Wyłączenia spod napięcia należy dokonać tak, aby uzyskać widoczną przerwę w obwodach. Nie jest konieczne, aby przerwa ta widoczna była z miejsca wykonywania prac. Za widoczną przerwę uważa się trwałe i widoczne rozdzielenie styków, wyjęcie bezpieczników lub zdemontowanie części obwodu. Jeżeli istnieje ryzyko przypadkowego załączenia napięcia należy wyznaczyć pracownika zobowiązanego do nieprzerwanego czuwania, aby nie dopuścić do takiej sytuacji. Przed rozpoczęciem pracy należy wywiesić odpowiednie tablice ostrzegawcze a następnie sprawdzić brak napięcia i uziemić wyłączone urządzenie.

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia zdrowia i życia powinny być wykonywane, przez co najmniej 2 osoby, przy czym należy wyznaczyć pracownika kierującego zespołem.

#### **V. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Szkolenia pracowników w dziedzinie BHP przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne ogólne,
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy,
- szkolenie okresowe.

Pracowników należy zapoznać z:

- zasadami postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasadami bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasadami stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika oraz wpisany do dziennika budowy

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- udzielania pierwszej pomocy.

**VI. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- oznakować teren robót,
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- zapewnić możliwość dojazdu na teren budowy pojazdom pogotowia ratunkowego i policji.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami.

Na placu budowy należy zapewnić podstawowy sprzęt do udzielenia pierwszej pomocy w razie wypadku do czasu przyjazdu Pogotowia Ratunkowego.

# OZNACZENIA

STAROSTWO POWIATOWE  
w Białej Podlaskiej  
ul. Brzeska 41, 21-500 Biała Podlaska

 *PC serwer*

 *Router*

 *Switch*

 *Zasilacz kamer*

 *Monitor LCD*

 *UPS*

 *Kamera IP zewnętrzna z IR*

 *Kamera IP w obudowie kopułkowej*

 *Kamera IP w obudowie kopułkowej z IR*

 *Kamera IP obrotowa*

**ZALĄCZNIK**

do planu / posadowienia / decyzji  
organu nadzoru nadzorców

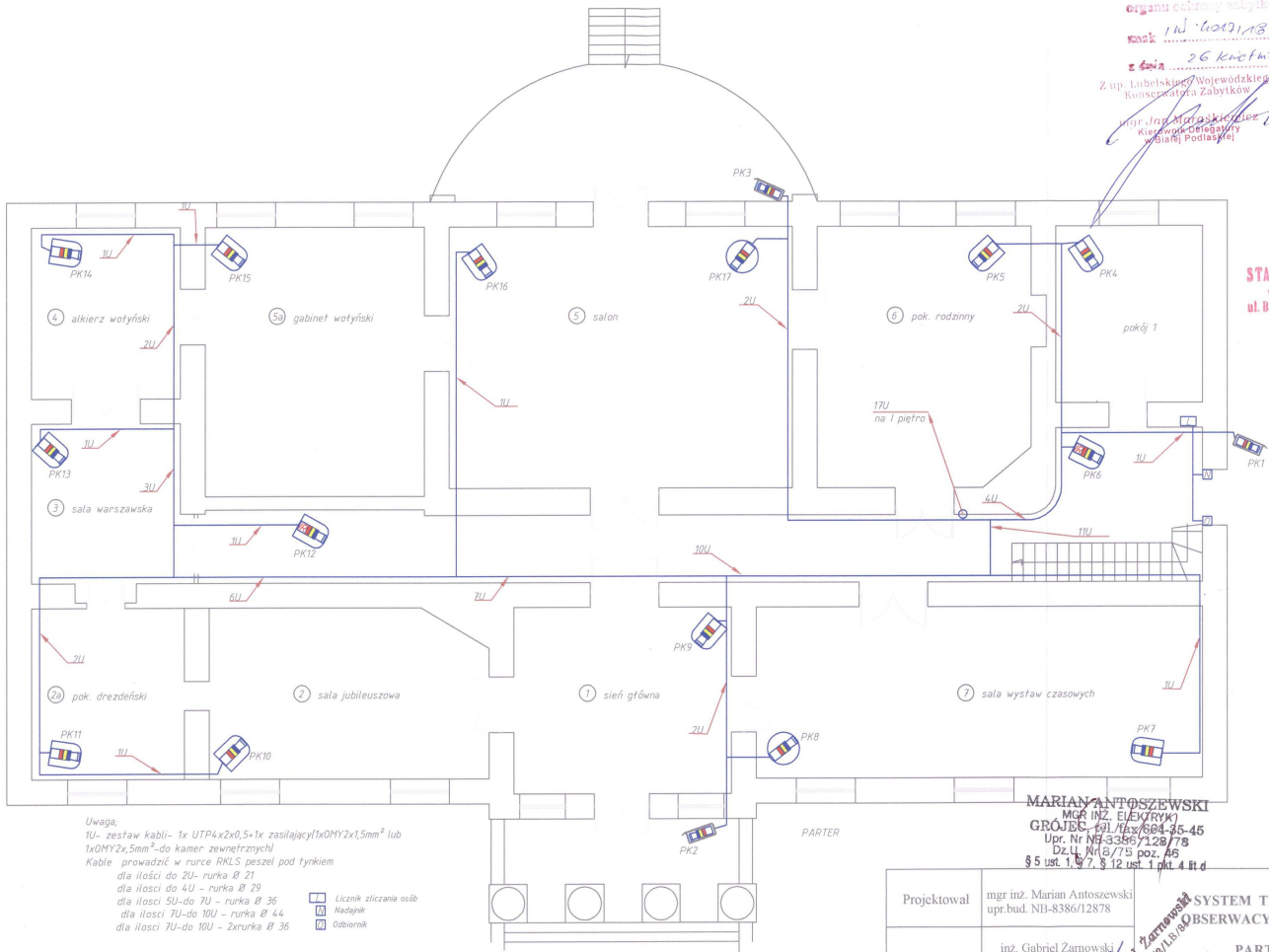
nr 600/187/48/10A

z dnia 26 kwietnia 2011 r.

Z up. Lubelskiego Wojewódzkiego  
Konserwatora Zabytków

mgr inż. Marian Antoszewski  
Kierownik Biura  
Białej Podlaski

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Białej Podlaskiej  
ul. Drzewka 41, 21-500 Biała Podlaska

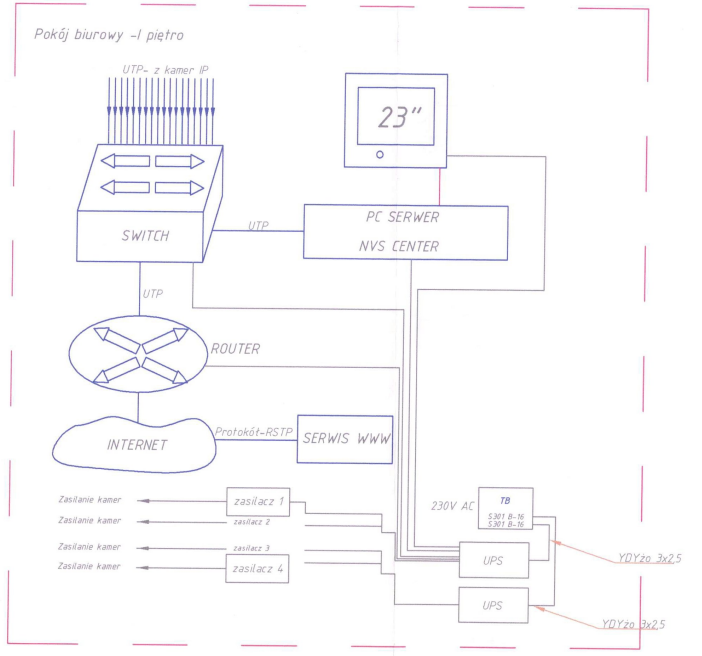
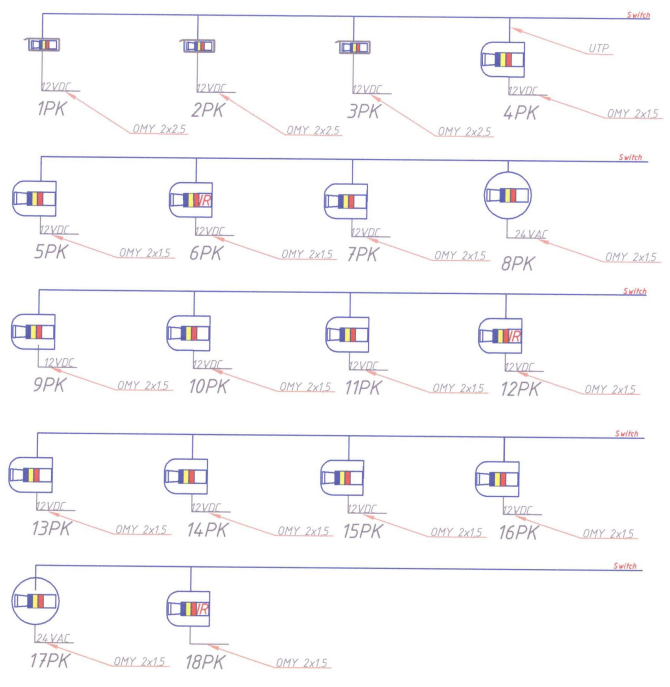


Uwaga:  
1U- zestaw kabli- 1x UTP4x2x0,5+1x zasilający(1xDMY2x1,5mm<sup>2</sup> lub 1xDMY2x,5mm<sup>2</sup>-do kamer zewnętrznych)  
Kable prowadzić w rurce RKLS pieszki pod tylnikiem  
dla ilości do 2U- rurka Ø 21  
dla ilości do 4U - rurka Ø 29  
dla ilości 5U-do 7U - rurka Ø 36  
dla ilości 7U-do 10U - rurka Ø 44  
dla ilości 7U-do 10U - 2 rurka Ø 36

Licznik zliczana osób  
 Nadgłok  
 Obiornik

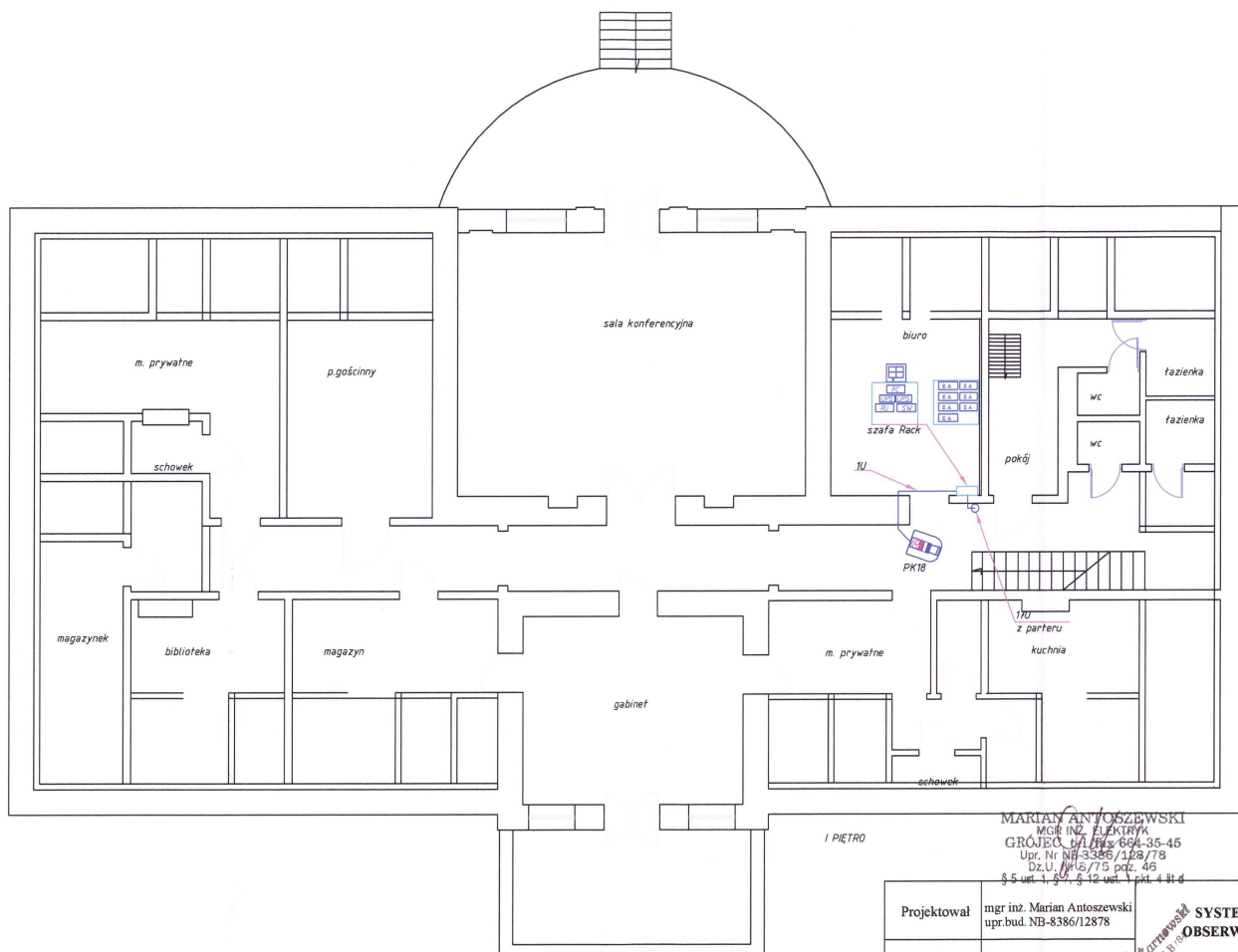
**MARIAN ANTOSZEWSKI**  
mgr inż. ELEKTRYK  
GEOIDB-491/162/884-35-45  
Up. Nr NF-5385/128/78  
Dz.U. Nr(8/75) poz. 46  
§ 5 ust. 1, 7, § 12 ust. 1 pkt 4 R.d

Projektował	mgr inż. Marian Antoszewski upr.bud. NB-8386/12878	<b>SYSTEM TELEWIZJI OBSERWACYJNEJ CCTV</b>  <b>PARTER</b>	Rys. Nr.
Sprawdził	inż. Gabriel Zamowski upr. 2152/Lb/84		
Data 29 03 11	<b>MUZEOUM KRASZEWSKIEGO</b> ROMANÓW 21-518 SOSNOWKA	2	
Skala			



MARIAN ANTOSZEWSKI  
mgr inż. ELEKTRYK  
CRO. EC. 461. 846. 08-4-35-45  
Upr. Nr NB-3386/128/78  
Dz.U. Nr 8/75 poz/46  
§ 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt. 4 lit d

Projektował	mgr inż. Marian Antoszewski upr.bud. NB-8386/12878	SYSTEM TELEWIZJI OBSERWACYJNEJ CCTV SCHEMAT BLOKOWY
Sprawdził	inż. Gabriel Żamowski upr. 2152/Lb/84	
Data 29 03 11	MUZEUM KRASZEWSKIEGO ROMANÓW 21-518 SOSNÓWKA	Rys. Nr.
Skala		1



I PIĘTRO

MARIAN ANTOSZEWSKI  
mgr inż. ELEKTRYK  
GROJEŃ, ul. Długa 694-35-45  
Upr. Nr NB-3385/228/78  
Dz.U. NR 6/715 poz. 46  
§ 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt 4 R.d.

Projektował	mgr inż. Marian Antoszewski upr.bud. NB-8386/12878		<b>SYSTEM TELEWIZJI OBSERWACYJNEJ CCTV</b>  <b>PIĘTRO I</b>
Sprawdził	inż. Gabriel Zamowski upr. 2152/Lb/84		
Data 29 03 11	<b>MUZEUM J. KRASZEWSKIEGO ROMANÓW 21-518 SOSNÓWKA</b>	Rys. Nr.	
Skala		3	