

<b>INWESTOR</b>	<b>KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI SZCZECIN, UL. MAŁOPOLSKA 47</b>
<b>NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>BUDYNEK POWIATOWEJ KOMENDY POLICJI WRAZ Z BUDYNKAMI TOWARZYSZĄCYMI</b>  STARGARD SZCZECIŃSKI, UL WARSZAWSKA 29,  DZ.NR 64
<b>TYTUŁ OPRACOWANIA</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ</b>

<b>STANOWISKO</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>NR UPR. BUD.</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
<b>PROJEKTANT</b>	mgr inż. Andrzej Łyżniak	167/93/WŁ	06.2012r	
<b>OPRACOWAŁ</b>	Paweł Teodorczyk	0005737	06.2012r	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	mgr inż. S. Wojciechowski	UPR: 406/88/WŁ	06.2012r	

**Spis treści**

1.	Część ogólna .....	3
1.1.	Inwestor .....	3
1.2.	Cel przedsięwzięcia .....	3
1.3.	Podstawa opracowania projektu .....	3
1.4.	Zakres rzeczowy projektu .....	3
1.5.	Wykaz dokumentów normatywnych i prawnych, które uwzględniono w opracowaniu dokumentacji .....	3
2.	Ogólna charakterystyka obiektu i zagrożeń .....	5
3.	Opis rozwiązań zamiennych .....	6
4.	Opis systemu .....	7
4.1.	Rejestrator .....	7
4.2.	Pulpit sterujący .....	8
4.3.	Kamera kopułowa w obudowie wandaloodpornej .....	8
4.4.	Kamera kopułowa .....	8
4.5.	Kamera dualna .....	9
4.6.	Obiektyw .....	9
4.7.	Zasilacz .....	9
4.8.	Obudowa zewnętrzna kamery .....	9
4.9.	Oprzewodowanie systemu .....	10
4.9.1.	Przewody sygnałowe .....	10
4.9.2.	Przewody zasilające .....	10
5.	Montaż urządzeń .....	11
6.	Zasilanie systemu .....	12
6.1.	Zasilanie podstawowe .....	12
6.2.	Zasilanie rezerwowe .....	12
7.	Wskazówki dla użytkownika .....	13
8.	Wykaz załączników i rysunków .....	14
9.	Załączniki i rysunki .....	15

## 1. Część ogólna

### 1.1. Inwestor

Komenda Wojewódzka Policji Szczecin , ul. Małopolska 47.

### 1.2. Cel przedsięwzięcia

Celem przedsięwzięcia jest opracowanie projektu wykonawczego Systemu Telewizji Dozorowej dla Budynku Komendy Powiatowej Policji w Stargardzie Szczecińskim.

### 1.3. Podstawa opracowania projektu

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- podkłady budowlane,
- karty katalogowe i instrukcje urządzeń zastosowanych w projekcie,
- umowa na wykonanie dokumentacji,
- uzgodnienia z Inwestorem

### 1.4. Zakres rzeczowy projektu

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- ogólną charakterystykę obiektu,
- propozycję rozwiązań,
- organizację systemu obiektu,
- wytyczne instalacji urządzeń,
- rozmieszczenie urządzeń na planach instalacji.

### 1.5. Wykaz dokumentów normatywnych i prawnych, które uwzględniono w opracowaniu dokumentacji

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz.U. 2000 r. Nr 106, poz. 1126
- Przepisy EMC, dotyczące zgodności elektromagnetycznej urządzeń.
- PN - 92/E 012000 Symbole graficzne stosowane w schematach.
- BN - 65/8984 – 11 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Instalacje wewnętrzne.
- PN-EN 50132-2-1:2002 (U) Systemy alarmowe. Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 2-1: Kamery telewizji czarno-białej
- PN-EN 50132-4-1:2002 (U) Systemy alarmowe. Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 4-1: Monitory czarno-białe.
- PN-EN 50132-5:2002 (U) Systemy alarmowe. Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 5: Teletransmisja.
- PN-EN 50132-7:2003 Systemy alarmowe. Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Wytyczne stosowania.

- PN-EN 61008-1:2002 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-EN 61008-2-1:2002 (U) Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 2-1: Stosowanie postanowień ogólnych do wyłączników RCCB o działaniu niezależnym od napięcia sieci.
- PN-IEC 60050-195:2001 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Uziemienia i ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-IEC/TS 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.

## 2. *Ogólna charakterystyka obiektu i zagrożeń.*

Obiekt będący przedmiotem projektu jest budynkiem dwupiętrowym, podpiwniczonym.

Jednym z istotniejszych zagrożeń wynikających ze specyfiki przeznaczenia pomieszczeń jest zagrożenie związane nielegalnym pozyskiwaniem informacji i różnego rodzaju materiałów oraz broni, od instytucji rezydujących w budynku. W celu zidentyfikowania sytuacji tego typu proponuje się zainstalowanie systemu monitoringu wizyjnego.

System CCTV został zaprojektowany głównie dla części budynku „ogólnodostępnej” tj. wejścia do budynku, komunikacja w budynku, wjazdy na teren komendy oraz teren dookoła budynku.

Największemu zagrożeniu będą podlegały wszystkie otwory na poziomie parteru oraz ogólnodostępne pomieszczenia sąsiadujące z pomieszczeniami strategicznymi (tzn. serwerownie, archiwa itp.).

### 3. Opis rozwiązań zamiennych

Wszystkie urządzenia i materiały użyte do realizacji projektowanych instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami oraz posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty i dopuszczenia. Wszelkie odstępstwa od wytycznych zawartych w projekcie należy pisemnie zgłosić przedstawicielowi Inwestora do akceptacji.

Projektant celem pełniejszego zobrazowania rozwiązania projektowanego powołał się na konkretne urządzenia. Wszystkie urządzenia wskazane w projekcie są przykładowe, a odwołanie do nich miało na celu informować wykonawcę o standardzie zastosowanych do realizacji urządzeń, i w żadnym przypadku nie jest obowiązkowe.

Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad i rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie. W przypadku innych rozwiązań i elementów projektu należy pisemnie tj. z wykresami, tabelami porównawczymi charakterystyk udowodnić, że zastosowany typoszereg urządzeń spełnia zasadę wydajności oraz pewności prawidłowego kompatybilnego zadziałania w przypadku zagrożenia oraz zapewnia ochronę i bezpieczeństwo ludzi oraz urządzeń.

Równoważność techniczną musi po weryfikacji potwierdzić w formie pisemnej – przedstawiciel Inwestora i Projektant.

## 4. Opis systemu

Projektowany system telewizji dozorowej zrealizowany jest jako klasyczny. Sygnały z kamer dostarczane są poprzez oprzewodowanie sygnałowe wprost do rejestratora, który realizuje funkcje rejestratora i krosownicy wizyjnej, zapewniając jednocześnie zapis, podgląd i odczyt zapisywanych materiałów. Rozmieszczenie kamer zostało uzgodnione z przedstawicielami inwestora. Obserwacji podlegają:

- ciągi komunikacji wewnątrz obiektu za pomocą kamer kopułowych,
- miejsca szczególnie narażone na sabotaż, włamanie, wewnątrz obiektu za pomocą kamer kopułowych wandaloodpornych,
- pomieszczenia dla Osób Zatrzymanych za pomocą kamer kopułowych wandaloodpornych,
- pokoje okazań, przesłuchań za pomocą kamer kopułowych wandaloodpornych,
- zewnątrz obiektu za pomocą kamer stałych dzień/noc w obudowach z grzałką

Dokładne rozmieszczenie kamer zostało przedstawione na planach obiektu.

Do rejestracji przewiduję się rejestratory z dyskiem 8TB co przy zapisie z 16 kamer 8 klatek na sekundę przy rozdzielczości 4CIF zapewnia możliwość nagrywania przez ponad 30 dni dla każdego urządzenia.

Centrum rejestracji obrazu projektuje się w POMIESZCZENIU ŁĄCZNOŚCI 0.16 na parterze. Główne stanowisko obsługi i podglądu systemu będzie zlokalizowane w POMIESZCZENIU MONITORINGU 0.13 (zgodnie ze schematem blokowym). Stanowisko to, w celu zapewnienia dużej elastyczności w ustawieniach parametrów poglądu obrazu, zaleca się zrealizować w oparciu o komputer PC z dwoma monitorami i odpowiednim oprogramowaniem.

### 4.1. Rejestrator

Parametry techniczne:

- Zapis sygnału z 16 kanałów w czasie rzeczywistym z maksymalną rozdzielczością 4CIF,
- Dyski wewnętrzne min 8TB
- Prędkość zapisu minimum 100fps przy rozdzielczości 4CIF
- Zarządzanie kamerami PTZ i kopułowymi za pośrednictwem myszki, przedniego panelu lub pilota,
- Możliwość wykorzystania różnych ustawień dla zapisu i podglądu sygnału (Dual streaming),
- Powiadomienia e-mail w przypadku alarmu,
- Obsługa dwóch monitorów niezależnie konfigurowanych,
- Dostęp za pośrednictwem sieci Ethernet (TCP/IP) w celu zdalnego monitoringu, wyszukiwania, odtwarzania, archiwizacji, konfiguracji oraz aktualizacji firmware,
- Do 12 TB wewnętrznej pamięci masowej,
- Obsługa technologii S.M.A.R.T. (system automatycznego monitoringu, analiz i raportowania pracy dysków twardych) oraz PowerSaving,
- Obsługa wielu języków europejskich,
- Automatyczne kopie zapasowe konfigurowalne dla każdej kamery,
- Możliwość współpracy z pulpitem.
- Parametry fizyczne i środowiskowe:
  - Temperatura: Do użytku wewnętrznego, +5 - + 40°C
  - Wilgotność względną: 10 do 90%

#### 4.2. Pulpit sterujący

- Dostosowany do wybranego rejestratora

#### 4.3. Kamera kopułowa w obudowie wandaloodpornej

- Parametry techniczne:
  - Przetwornik obrazu: 1/3" Super HAD CCD z transferem międzyliniowym
  - Standard sygnału: PAL
  - Efektywna liczba pikseli: (szer.x wys.): 795 x 596 (PAL)
  - Rozdzielczość pozioma: minimum 540 TVL kolor
  - Czułość: minimum 0.05 lux @ f1.2, 30 IRE
  - Przełączanie dzień/noc: Auto/Ręczne
  - Migawka automatyczna: 1/50 s
  - Migawka ręczna: 1/50, 1/120, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000, 1/10000 s
- Parametry elektryczne:
  - Zasilanie: 12 VDC lub 24 VAC
- Parametry fizyczne i środowiskowe:
  - Temperatura: Do użytku wewnętrznego, +5 - + 40°C
  - Wilgotność względna: 10 do 90%

#### 4.4. Kamera kopułowa

- Parametry techniczne:
  - E Przetwornik obrazu: 1/3" CCD z transferem międzyliniowym
  - E Całkowita liczba pikseli: PAL: 795(H) x 596(V)
  - E Efektywna liczba pikseli: PAL: 752(H) x 582(V)
  - E Rozdzielczość: 530 linii TV
  - E Synchronizacja: 2.1 wewnętrzna
  - E Typ skanowania: PAL 625 linii/50 pól
  - E Współczynnik S/N: Lepszy niż 49dB (AGC OFF)
  - E Migawka elektroniczna: Auto 1/60 (1/50)- 1/100,000 sek.
  - E Min. czułość: 0.5 lux kolor / F2.0; 0.00 lux IR ON
  - E Wyjście wideo: Kompozytowe 1.0 Vp-p / 75 ohm
  - E Doświetlenie podczerwienią: do 20 m (28 szt. IR LED)
  - E Włączenie doświetlania IR: 3.1 lux/3.7 lux IR ON/OFF
  - E Rodzaj obiektywu: zmiennoogniskowy: 3.5 - 8 mm
  - E Płytki mocujące: Tak
- Parametry elektryczne:
  - E Zasilanie: 12VDC
  - E Pobór mocy: 6.2W (Max)
  - E Pobór prądu: 150mA (IR OFF) 430mA (Max)
- Parametry fizyczne i środowiskowe:
  - E Waga: 0.76 kg
  - E Wymiary (szer.x wys.): (119 mm x 82.5 mm)
  - E Zakres temperatur pracy: -10 to 50 C
  - E Zakres temperatur składowania: -20 to 70 C
  - E Odporność środowiskowa: IP66



#### 4.5. Kamera dualna

- Parametry techniczne:
  - Przetwornik obrazu: 1/3" Super HAD CCD transfer międzyliniowy
  - Standard sygnału: PAL
  - Efektywna liczba pikseli: minimum (szer.x wys.): 795 x 596 (PAL)
  - Rozdzielczość pozioma: minimum 540 TVL kolor
  - Czułość: 0.3 lux @ f1.2(SAGC dla, 30 IRE); 0.05 lux @ f1.2 w trybie b/w (SAGC dla, 30 IRE)
  - Automatyczny system migawki: od 1/50 do 1/100,000 sek.
  - Migawka ręczna: ustawiana od 1/50 do 1/10,000
- Parametry elektryczne:
  - Zasilanie: 85 - 265VAC
- Parametry fizyczne i środowiskowe:
  - Zakres temperatur pracy: od -20 do 50°C

#### 4.6. Obiektyw

- Ogniskowa (mm) 2.7 do 13.5 mm
- Zakres przysłony F1.3 do T360
- Typ przysłony Automatyczna
- Ogniskowa Ręczna
- Zoom Ręczny
- Odległość ogniskowania 0.3 m do nieskończoności
- Parametry fizyczne i środowiskowe:
  - Temperatura: Do użytku wewnętrznego, +5 - + 40°C
  - Wilgotność względna: 10 do 90%

#### 4.7. Zasilacz

- Napięcie wejściowe 230 VAC, 60/50 Hz
- Pobór mocy 80 VA
- Napięcie wyjściowe 12 VDC
- Prąd wyjściowy 1000 mA
- Parametry fizyczne i środowiskowe:
  - Temperatura: Do użytku wewnętrznego, +5 - + 40°C
  - Wilgotność względna: 10 do 90%

#### 4.8. Obudowa zewnętrzna kamery

- Odporność środowiskowa:
  - IP66
- Zasilanie:
  - Grzałka 220 lub 24 VAC
  - Zasilacz wejście 220 VAC / 24 VAC wyjście
- Moc pobierana:
  - Grzałka (230 VAC)

#### *4.9. Oprzewodowanie systemu*

##### *4.9.1. Przewody sygnałowe*

Pomiędzy kamera a rejestratorem wykorzystać przewód typu YWD75, w kanalizacji należy użyć przewód doziemny koncentrycznego np RG11.

##### *4.9.2. Przewody zasilające*

Oprzewodowanie zasilające powinno zapewnić ciągłość dostaw energii elektrycznej do urządzeń CCTV. Jako przewód zasilający do kamer należy wykorzystać przewód typu OMY 3x1,5.

## 5. Montaż urządzeń

Kable zasilające 230V ułożyć w istniejących korytach elektroinstalacyjnych branży elektrycznej. W miejscach gdzie nie ma tych koryt, kable układać w rurkach osłonowych w przestrzeni między sufitowej lub podtynkowo w peszlu.

Na korytarzach przewody sygnałowe układać w korytach elektroinstalacyjnych ujętych w odrębnym opracowaniu Okablowania Strukturalnego. W miejscach gdzie nie ma tych koryt układać w rurkach osłonowych w przestrzeni między sufitowej i podtynkowo w peszlu.

Przepusty przez ściany i stropy traktowane jako granice stref ogniowych należy uszczelnić masą ogniotrwałą.

Ostateczne przebieg tras kablowych należy skonsultować z innymi branżami by uniknąć wszelkich kolizji z pozostałymi instalacjami.

Montaż poszczególnych elementów systemu należy wykonywać zgodnie z DTR i wskazówkami architekta. Szczegółowy plan rozmieszczenia elementów został podany na planach instalacji.

W stosunku do elementów i czynności instalacyjnych nie objętych powyższymi wytycznymi należy stosować odpowiadające przepisy oraz wiedzę inżynieryjno-techniczną.

W stosunku do elementów i czynności instalacyjnych nie objętych powyższymi wytycznymi należy stosować odpowiadające przepisy oraz wiedzę inżynieryjno-techniczną.

## 6. Zasilanie systemu

### 6.1. Zasilanie podstawowe

Podstawowym źródłem zasilania jest sieć energetyczna 230V/50Hz. Energia zasilania systemu pobierana jest z rozdzielni niskiego napięcia w budynku z jednej wydzielonej fazy doprowadzonej do centrali systemu.

### 6.2. Zasilanie rezerwowe

Wszystkie urządzenia systemu CCTV na terenie całego obiektu zasilane są w przypadku zaniku napięcia przez zasilacz bezprzerwowy UPS zainstalowany w budynku. Zastosowany zasilacz umożliwia poprawną pracę całego systemu w trakcie krótkotrwałych awarii napięcia zasilania podstawowego.

## 7. Wskazówki dla użytkownika

Zaleca się powołanie odpowiednich służb do konserwowania systemu gdyż system winien być konserwowany nie rzadziej niż raz na rok. Zabrania się osobom niekompetentnym w jakikolwiek sposób ingerowania w sprzęt w/w systemów.

Nie dostosowanie się do w/w wskazówek może powodować powstawanie problemów eksploatacyjnych systemu oraz może powodować utratę gwarancji.

## 8. Wykaz załączników i rysunków

Lp	Nr rysunku	Tytuł rysunku
1	ZAŁĄCZNIK NR 1	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW
2	CTV-NN-01	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ - PLAN INSTALACJI RZUT PIWNICY
3	CTV-NN-02	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ - PLAN INSTALACJI RZUT PARTERU
4	CTV-NN-03	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ - PLAN INSTALACJI RZUT 1 PIĘTRA
5	CTV-NN-04	PROJEKT WYKONAWCZY SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ - PLAN INSTALACJI RZUT 2 PIĘTRA
6	CTV-NN-05	PROJEKT SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ - PLAN INSTALACJI ZEWNĘTRZEJ
7	CTV-NN-06	SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ - SCHEMAT BŁOKOWY
8	CTV-NN-06	SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ - SCHEMAT ROZDZIELNICY

## 9. Załączniki i rysunki