



*Agencja Rezerw  
Materiałowych*



**Dokumentacja projektowo -  
kosztorysowa Systemu Nadzoru  
Bezpieczeństwa  
obiektu ARM**



**Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne  
w Konstancinie Jeziornie**

**Projekt Wykonawczy**


**Uzupełnienie systemów zabezpieczeń technicznych**



---

Warszawa, grudzień 2015

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 2 z 42



## Metryka dokumentu

	Imię i Nazwisko	Nr Uprawnień	Podpis		Data
<b>Opracował</b>	mgr inż.  Janusz Kojtek	2557/KW/2011			
<b>Sprawdził</b>	mgr inż.  Maciej Sulej	MAZ/0302/PWOE/04			
<b>Zatwierdził</b>					
 <b>Agencja Rezerw Materiałowych</b>				Nr Egz.	Data



Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 3 z 42

## Spis treści

<b>1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 AKTY PRAWNE I NORMATYWNE STANOWIĄCE PODSTAWĘ OPRACOWANIA .....</b>	<b>5</b>
<b>2 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU – DANE WYJŚCIOWE .....</b>	<b>9</b>
<b>3 SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 WSTĘP .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU (I&amp;HAS). .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2.1 OPIS I ARCHITEKTURA SYSTEMU I&amp;HAS .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2.2 REZERWOWE ZASILANIE SYSTEMU .....</b>	<b>13</b>
<b>3.3 SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3.1 OPIS FUNKCJONALNY SYSTEMU .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3.2 OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA .....</b>	<b>20</b>
<b>3.4 SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ .....</b>	<b>21</b>
<b>3.4.1 OPIS FUNKCJONALNY SYSTEMU .....</b>	<b>21</b>
<b>3.4.2 OPIS PRZYJĘTYCH KAMER .....</b>	<b>24</b>
<b>3.4.3 OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA .....</b>	<b>27</b>
<b>3.5 OBIEKTOWA SIEĆ KOMUNIKACYJNA - LAN .....</b>	<b>29</b>
<b>3.5.1 PRZEPUSTOWOŚĆ ORAZ ARCHITEKTURA SIECI LAN .....</b>	<b>29</b>
<b>3.5.2 REZERWOWE ŹRÓDŁO ZASILANIA.....</b>	<b>30</b>
<b>3.5.3 PROWADZENIE INSTALACJI KABLOWEJ oraz MONTAŻ URZĄDZEŃ .....</b>	<b>31</b>
<b>3.6 SYSTEM KONTROLI DYSTRYBUCJI KLUCZY .....</b>	<b>31</b>
<b>3.6.1 OPIS PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ.....</b>	<b>31</b>
<b>3.6.2 OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO .....</b>	<b>31</b>
<b>3.6.3 REZERWOWE ŹRÓDŁO ZASILANIA.....</b>	<b>35</b>
<b>3.6.4 PROWADZENIE INSTALACJI KABLOWEJ oraz MONTAŻ URZĄDZEŃ .....</b>	<b>35</b>
<b>4 ZASILANIE PODSTAWOWE SYSTEMÓW .....</b>	<b>37</b>
<b>5 DOBÓR MATERIAŁÓW INSTALACYJNYCH .....</b>	<b>38</b>
<b>6 WYTTCZNE DLA WYKONAWCÓW SYSTEMÓW.....</b>	<b>39</b>
<b>6.1 KONSERWACJA SYSTEMU.....</b>	<b>40</b>
<b>7.1 TABELA (SPIS) RYSUNKÓW .....</b>	<b>41</b>
<b>8 ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>42</b>
<b>8.1. KARTY KATALOGOWE ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ .....</b>	<b>42</b>
<b>8.2. SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT .....</b>	<b>42</b>

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 4 z 42

<b>8.3. INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA na CZAS WYKONYWANIA PRAC .....</b>	<b>42</b>
<b>8.4. KOSZTORYS INWESTORSKI I KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW .....</b>	<b>42</b>

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 5 z 42

## 1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA


Przedmiotem opracowania jest uzupełniająca dokumentacja projektowo - kosztorysowa na wykonanie zintegrowanego systemu ochrony technicznej Budynku Administracyjnego w Centrum Szkoleniowo-Konferencyjnym Agencji Rezerw Materiałowych w Konstancinie Jeziornie.

### 1.1 AKTY PRAWNE I NORMATYWNE STANOWIĄCE PODSTAWĘ OPRACOWANIA

Przy opracowywaniu niniejszego projektu, oprócz informacji uzyskanych w trakcie wizji lokalnej i rozmów z przedstawicielami ARM, oparto się na obowiązujących przepisach prawnych i regulacjach normatywnych. Wymienione poniżej ustawy (z późniejszymi zmianami) wraz z przepisami wykonawczymi oraz normy branżowe, były podstawą wiedzy ekspertów, umożliwiającą analizę uwarunkowań prawnych zabezpieczenia i ochrony obiektu ARM, a zawarte w nich wytyczne, posłużyły do opracowania niniejszego dokumentu.

Regulacje prawne:

- Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, Dz. U. 2007 nr 89 poz. 590.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 października 2010 r. w sprawie wykazu przedsiębiorców o szczególnym znaczeniu gospodarczo-obronnym Dz. U. z 2010 r. Nr 198, poz. 1314, cz. II poz. 32.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2010 r. w sprawie planów ochrony infrastruktury krytycznej Dz. U. Nr 83, poz. 542.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 czerwca 2003 r. w sprawie obiektów szczególnie ważnych dla bezpieczeństwa i obronności państwa oraz ich szczególnej ochrony Dz. U. z 2003 r nr 116, poz. 1090.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 6 z 42



- Metodyka uzgadniania Planów Ochrony obszarów, obiektów i urządzeń podlegających obowiązkowej ochronie- Komenda Główna Policji Biuro Prewencji 15 luty 2012r.
- Ustawa z dnia 22 sierpnia 1997 r. o ochronie osób i mienia, Dz. U. 1997 nr 114 poz.740.
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 24 kwietnia 2012 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o broni i amunicji Dz. U. z 2012 poz. 576, załącznik Ustawa z dnia 21 maja 1999 r. o broni i amunicji.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej Dz. U. Nr 81, poz. 351 (tekst ujednolicony).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – Dz. U. 2010 Nr 109, poz. 719.
- Ustawa z dnia 5 sierpnia 2010 r. o ochronie informacji niejawnych, Dz. U. nr 182 poz. 1228.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie środków bezpieczeństwa fizycznego stosowanych do ochrony informacji niejawnych (Dz.U. 2012 poz. 683).
- Ustawa z dnia 29 kwietnia 1997 r. o ochronie danych osobowych, Dz. U. 1997 nr 133 poz. 883.
- Ustawa z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach, Dz. U. 1983 nr 38 poz.173 (z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Dz. U. 1994 Nr89 poz. 414 (z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 04. 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r. poz. 462).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z poz. zm.).

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 7 z 42

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, z poz. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120 poz. 1126).



Dokumenty normatywne: wybrane normy branżowe odnoszące się do systemów i urządzeń zabezpieczenia technicznego:

- PN-EN 50131-1 - Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 1: Wymagania systemowe.
- PN-EN 50131-2-2 - Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu - Część 2-2: Czujki włamania - Pasywne czujki podczerwieni.
- PN-EN 50131-2-3 - Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu - Część 2-3: Wymagania dotyczące czujek mikrofalowych.
- PN-EN 50131-2-4 - Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu - Część 2-4: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i mikrofalowych
- PN-EN 50131-2-5 - Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu - Część 2-5: Wymagania dotyczące dualnych czujek pasywnych podczerwieni i ultradźwiękowych.
- PN-EN 50131-2-6 - Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu - Część 2-6: Czujki stykowe (magnetyczne).
- PN-EN 50131-5-3 - Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania - Część 5-3: Wymagania dotyczące połączeń wewnętrznych sprzętu wykorzystującego techniki częstotliwości radiowych.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 8 z 42


- PN-EN 50131-6 - Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu - Część 6: Zasilacze
- PN-CLC/TS 50131-7 :2011 - Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania – Część 7 - Wytyczne stosowania.
- PN-EN 50132-7 - Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytyczne stosowania.
- PN-EN 50133-1 - Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia - Część 1: Wymagania systemowe.
- PN-EN 50133-2-1 - Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia - Część 2-1: Wymagania dla podzespołów.
- PN-EN 50133-7 - Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia - Część 7: Zasady stosowania.
- PN-EN 50518-1 - Centrum monitoringu i odbioru alarmu. Wymagania dot. konstrukcji i umiejscowienia.
- PN-IEC 61312-1 - Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym - Zasady ogólne.
- PN-EN 50130-5 - Systemy alarmowe – Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna – Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności systemów alarmowych pożarowych, włamaniowych i osobistych.



Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 9 z 42

## 2 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU – DANE WYJŚCIOWE

Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornie jest zespołem budynków zlokalizowanych na wydzielonym, ogrodzonym terenie o powierzchni ok. 0,70 ha. W skład obiektu wchodzi: budynek dydaktyczny, budynek hotelowy z recepcją i stołówką oraz będący przedmiotem opracowania - Budynek Administracyjny. Ogrodzenie obiektu od strony ulicy wykonane jest ze spawanych płaskowników a pozostałe wykonane jest ze sztachet drewnianych o wysokości około 1,80 m. W ogrodzeniu od strony ulicy znajduje się brama wjazdowa oraz furtka. Teren w znacznej części zalesiony, z alejkami do spacerowania, ławkami do odpoczynku. W wyznaczonych miejscach parkują samochody.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 10 z 42

## 3 SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ

### 3.1 WSTĘP



Podczas tworzenia założeń do pierwotnego projektu wykonawczego elektronicznych systemów zabezpieczeniowych rozpatrzono podstawowe typy potencjalnych zagrożeń i topografię ich występowania, przeanalizowano organizację ruchu osób i pojazdów, dokonano wizji lokalnej w obiekcie oraz uzgodnień z Kierownikiem obiektu. W wyniku podjętych działań zdefiniowano strefy obiektu, ich granice oraz newralgiczne miejsca wymagające szczególnego nadzoru systemów zabezpieczeń.

W związku z dokonaną przez Użytkownika zmianą przeznaczenia lub funkcji niektórych pomieszczeń w Budynku Administracyjnym, otrzymano następujące wymagania Agencji Rezerw Materiałowych odnośnie sposobu zabezpieczenia obiektu:

**System sygnalizacji włamania i napadu** - Pomieszczenia nr 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1, 3.3 – Grade 2, pozostałe pomieszczenia – Grade 1. Manipulator systemu – w korytarzu wejściowym do budynku (pomieszczenie nr 2.15).

**System kontroli dostępu** - Klasa rozpoznania 2 i dostępu B. Dwustronna kontrola dostępu na drzwiach wejściowych do pomieszczeń nr 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1, 3.3 oraz na drzwiach wejściowych do budynku (pomieszczenie nr 2.15). Podwójny system rozpoznania (czytnik kart zbliżeniowych z klawiaturą) na drzwiach do pomieszczeń 2.2 – dwoje drzwi i na drzwiach wejściowych z korytarza 2.9 do pomieszczeń 2.4, 2.5 – jedno drzwi.

**Monitoring wizyjny CCTV** - Na parterze - kamery w korytarzu 2.10 i 2.15 obserwujące drzwi wejściowe do budynku oraz drzwi do pomieszczeń 2.2, 2.4. Na

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 11 z 42

I piętrze – kamera w korytarzu 3.2, obserwująca wejścia do pomieszczeń 3.1 i 3.3 oraz kamery na gankach 3.10 i 3.11 obserwujące wyjścia z pomieszczeń 3.1 i 3.3

W korytarzu nr 2.15 – elektroniczny depozytor kluczy na 20 miejsc.

## **3.2 SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU (I&HAS).**

W projekcie wykonawczym zaprojektowany system oparto o centralę alarmową Galaxy wraz elementami peryferyjnymi – manipulatorami systemowymi, modułami rozszerzeń linii i funkcji, do których podłączone zostaną elementy wykrywcze (czujki i kontaktrony) oraz pozostałe urządzenia systemu – sygnalizatory, drukarka, sieć LAN. Wybrane rozwiązanie spełnia wymagania wynikające z założonego poziomu ryzyka dla obiektu. Rozbudowę oparto na bazie tej samej centrali i podzespołów.


### **3.2.1 OPIS I ARCHITEKTURA SYSTEMU I&HAS**

Projektowana architektura systemu wynika z właściwości zastosowanego rozwiązania opartego na komunikacji magistralowej i charakteru obiektu. Centrala systemu zainstalowana w serwerowni zostanie wyposażona w moduły RIO, do obsługi projektowanych lokalnych linii alarmowych z obszaru Budynku Administracyjnego

(3 szt. podcentral). System zostanie połączony z siecią LAN do której zostaną również podłączone inne systemy zabezpieczeń.

Elementami manipulacyjnymi systemu będą klawiatury systemowe zlokalizowane wg projektu wykonawczego.

Rozmieszczenie urządzeń i tras kablowych przedstawiono na rysunkach.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 12 z 42

### 3.2.1.1 ZABEZPIECZENIA WEWNĘTRZNE

Rozbudowę systemu oparto o czujki kontaktronowe, zamontowane na otworach drzwiowych i okiennych, zgodnie z wymaganiami Inwestora w zakresie zabezpieczenia wskazanych pomieszczeń w stopniu 2 (Grade 2)



Zastosowano kontaktron Satel S-4 – stopień zabezpieczeń – 2 (certyfikat w załączniku) - przeznaczony do montażu powierzchniowego czujnik magnetyczny o podwyższonym stopniu zabezpieczeń z wbudowanym stykiem sabotażowym

Główne parametry:

Typ czujki	NC
Maksymalne napięcie przełączalne	20V
Odporność przejściowa	150mOhm
Minimalna liczba przełączeń przy obciążeniu 20V,20mA	360 000
Odległość zamknięcia kontaktronów	18mm
Odległość otwarcia styków kontaktronu	28mm
Anty-sabotaż	TAK
Temperatura Pracy	-30°C~ 55°C

### 3.2.1.2 OCHRONA ANTYSABOTAŻOWA

Ochroną antysabotażową zostaną objęte wszystkie projektowane elementy systemu – urządzenia peryferyjne (czujki) oraz urządzenia systemowe (podcentrale, zasilacze). Ochronę antysabotażową należy wykonać w oparciu o linie parametryczne, nadzorujące styki w elementach peryferyjnych oraz o własne obwody antysabotażowe systemu.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 13 z 42

### 3.2.2 REZERWOWE ZASILANIE SYSTEMU

Zasilanie rezerwowe centrali zostało zaprojektowane w oparciu o zasilacze systemowe podtrzymane akumulatorami bezobsługowymi. Moduły RIO zasilane są z lokalnych złączy kablowych.

#### 3.2.2.1 BILANS ENERGETYCZNY DLA SYSTEMU I DOBÓR POJEMNOŚCI AKUMULATORÓW - PROJEKTANT

W celu dobrania pojemności akumulatorów wykonano obliczenia dla zasilacza centrali alarmowej, oraz podcentral RIO.

Warunki zasilania systemu I&HAS:

Do zasilania urządzeń napięciem stałym zastosowano dedykowane źródła o napięciu znamionowym 12V , którego dopuszczalne zmiany napięcia zawierają się w przedziale - 15% + 25% wartości znamionowej.

**Nie wolno wykorzystywać urządzeń, zasilających system I&HAS, do zasilania innych urządzeń.**

Wzór wykorzystywany w obczeniach



$$C_{\min} = 1,25(A_1 \cdot t_1 + A_2 \cdot t_2) [Ah]$$

gdzie:

$t_1$ ,  $t_2$  – są czasami (wyrażonymi w godzinach) trwania obciążenia stanu pogotowia i obciążenia alarmowego

$A_1$  - jest to całkowity prąd wyrażony w amperach, pobierany przez system alarmowy w stanie czuwania

$A_2$  - jest to całkowity prąd wyrażony w amperach, pobierany przez system alarmowy w stanie alarmowania

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 14 z 42

#### Podcentrala RIO 109

W stanie dozoru

Typ	Ilość	Pobór w stanie dozoru [mA]	Pobór łączny [A]
Power RIO P026	1	100,00	0,100
			0,100

Wymagany czas podtrzymania  
[h]=

**24**

Obliczona pojemność  
akumulatorów Q=

**4 Ah**

#### Podcentrala RIO 102, 103

W stanie dozoru

Typ	Ilość	Pobór w stanie dozoru [mA]	Pobór łączny [A]
Power RIO P026	1	100,00	0,100
RIO A158	1	40,00	0,040
CP037	1	70,00	0,070
			0,210



Wymagany czas podtrzymania  
[h]=

**24**

Obliczona pojemność  
akumulatorów Q=

**8 Ah**

Przyjęte pojemności akumulatorów spełniają wymagania dla systemu stopnia 2 wg PN EN 50131-1.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 15 z 42

### 3.3 SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU

#### 3.3.1 OPIS FUNKCJONALNY SYSTEMU


Dla potrzeb niniejszej rozbudowy systemu, dodatkowe przejścia zaprojektowano w oparciu o system kontroli dostępu Amag Symmetry (wg projektu wykonawczego). System kontroli dostępu jest oparty o architekturę LAN.

Wymagane jest by projektowany system kontroli dostępu zapewniał następujące komponenty:

- platformę softwarową
- urządzenia wykonawcze w postaci kontrolerów sprzętowych i czytników kart identyfikacyjnych,

Projektowany system zapewni następujące funkcjonalności :

- możliwość dowolnego konfigurowania wewnętrznych stref dostępu i stref czasowych,
- sterowanie elementami wykonawczymi (rygle, zwory), ze stanowiska operatora systemu,
- wielopoziomowy dostęp do jego obsługi,
- interfejs graficzny z wizualizacją zdarzeń na mapach,
- powiązanie zdarzeń kontroli dostępu z nagrany materiał w CCTV,
- wewnętrzną bazę danych, przechowywaną w kontrolerach systemu, zapewniającą niezależną pracę systemu po ewentualnej utracie komunikacji z systemem zarządzającym,
- możliwość doposażenia zasilanie awaryjne, obejmujące wszystkie jego elementy składowe, umożliwiając jego pracę w przypadku braku zasilania zewnętrznego,
- pracę w sieci TCP/IP,
- generowanie wydruków i raportów,

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 16 z 42

- dodawanie zdjęcia użytkownika z kamery, która zostanie podłączona do systemu,
- dodawanie zdjęcia użytkowników z pliku,
- tworzenie komentarzy do zdarzeń systemowych i użytkowników,
- centrum komend,
- zarządzanie alarmami,
- możliwość projektowania kart kontroli dostępu,

Projektowany system zapewni również możliwość rozbudowy w przyszłości, poprzez dostępne dodatkowe moduły zarządzania bezpieczeństwem, które pozwalają na zwiększenie funkcjonalności systemu:

- otwarta integracja w języku XML,
- zarządzanie poziomem zagrożenia,
- zarządzanie systemem z poziomu stron Web-owych.



### **Kontrolery i moduły rozszerzeń M2150**

Architektura sprzętowa systemu kontroli dostępu została zaprojektowana w oparciu o wymienione poniżej kontrolery oraz moduły rozszerzeń firmy Amag Symmetry:

#### **1) Kontroler główny 4DBC MultiNODE**

- Praca z oprogramowaniem Amag Symmetry,
- Komunikacja RS, LAN/WAN,
- 4 porty czytników nadzorowanych,
- Obsługa przejść kombinowanych – jednostronne, dwustronne – wg limitu portów czytników,



Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 17 z 42



- Wbudowana pamięć 20.000 kart (możliwość rozszerzenia do 250.000),
- Obsługa protokołu Wiegand i Symmetry MCLP,
- Pamięć do 65000 zdarzeń,
- Opcjonalne rozszerzenia wejść wyjść typu (8 wejść/4wyjścia przekaźnikowe, lub 4 wejścia, 8 wyjścia przekaźnikowe),
- Nie zakłócona praca w sytuacji braku połączenia z serwerem głównym.

## 2) Moduł rozszerzeń 4DC

- Praca z oprogramowaniem Amag Symmetry,
- Praca na magistrali kontrolera głównego,
- 4 porty czytników nadzorowanych,
- Obsługa przejść kombinowanych – jednostronne, dwustronne – wg limitu portów czytników,
- Obsługa protokołu Wiegand i Symmetry MCLP,
- Opcjonalne rozszerzenia wejść wyjść typu (8 wejść/4wyjścia przekaźnikowe, lub 4 wejścia, 8 wyjścia przekaźnikowe).

## 3) Moduł rozszerzeń 2DC

- Praca z oprogramowaniem Amag Symmetry,
- Praca na magistrali kontrolera głównego,
- 2 portów czytników nadzorowanych,
- Obsługa przejść kombinowanych – jednostronne, dwustronne – wg limitu portów czytników,
- Obsługa protokołu Wiegand i Symmetry MCLP,

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 18 z 42

Opcjonalne rozszerzenia wejść wyjść typu (8 wejść/4wyjścia przekaźnikowe, lub 4 wejścia, 8 wyjścia przekaźnikowe)

#### 4) Moduł sieciowy



- Moduł współpracujący z kontrolerami M2150,
- Moduł sieci LAN 10/100Mbps.

#### 5) Czytniki kart zbliżeniowych S874 Javelin Smart Card Reader

- Zapewniają dwukierunkową nadzorowaną komunikację MCLP,
- Czyta MIFARE ® Classic, MIFARE ® Plus, DESFire EV1, PIV, TWIC i kart inteligentnych FRAC,
- Maksymalny zasięg odczytu do 25 mm,
- Dioda LED do weryfikacji czy karta jest zaakceptowana czy odrzucona,
- IP 44.

#### 6) Czytniki kart zbliżeniowych z klawiaturą S874-KP Javelin Smart Card Reader

- Zapewniają dwukierunkową nadzorowaną komunikację MCLP,
- Czyta MIFARE ® Classic, MIFARE ® Plus, DESFire EV1, PIV, TWIC i kart inteligentnych FRAC,
- Maksymalny zasięg odczytu do 25 mm,
- Dioda LED do weryfikacji czy karta jest zaakceptowana czy odrzucona,
- Podświetlenie „mówiące” o słabej oszczędności energii.
- Dualność kontroli dostępu: za pomocą karty zbliżeniowej i kodu dostępu



Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 19 z 42

#### 7) Karta zbliżeniowa

- Plastikowa karta zbliżeniowa,
- Standard Mifare Desfire,
- Zasięg działania do 100 mm,

#### 8) Obudowa ENC-1

- Dla modułów 2DC, 4DBC, 4DC,
- Wymiary 445x350x90,
- Zasilacz 3,5A.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 20 z 42



### 3.3.2 OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA

Dla rozbudowy systemu kontroli dostępu w Budynku Administracyjnym przyjęto następujące rozwiązanie:

- Kontroler w pom. Serwerowni 2.2 według projektu wykonawczego należy wymienić na typ M2150 4DBC (obsługa dwóch przejść dwustronnie kontrolowanych do pom. Serwerowni 2.2)
- Kontroler w przedsionku Kancelarii Tajnych według projektu wykonawczego należy wymienić na typ M2150 4DC (obsługa dwóch przejść dwustronnie kontrolowanych do przedsionka Kancelarii Tajnych oraz do pom. 2.6)
- W pomieszczeniu przedsionka Kancelarii Tajnych należy zainstalować dodatkowy kontroler M2150 2DC (do sterowania kontrolą dwustronną drzwi wejściowych do budynku)
- W pomieszczeniu 3.1 na 1 piętrze należy zainstalować dodatkowy kontroler M2150 4DC (obsługa dwóch przejść dwustronnie kontrolowanych do przedsionka pom. 3.1 i 3.3)
- Przewiduje się zainstalowanie przycisków ewakuacyjnych otwierających drzwi niezależnie od stanu systemu
- Drzwi objęte działaniem systemu kontroli dostępu będą wyposażone w samozamykacze, powodujące każdorazowo zamknięcie drzwi.
- Zamki zastosowane w systemie będą "normalnie otwarte" tzn. po zaniku napięcia na zamku drzwi powinny się otworzyć.
- System będzie sygnalizował stan położenia drzwi.
- Przyjęte rozwiązania dla projektowanych przejść kontroli dostępu:

#### **Klasa rozpoznania 2 i dostępu B wg normy PN-EN 50133-1**

- wejście główne do budynku (parter)
- wejście do pom. 2.6 (parter)
- wejście do pom. 3.1 (1 piętro)

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 21 z 42

- wejście do pom. 3.3 (1 piętro)

### **Klasa rozpoznania 3 i dostępu B wg normy PN-EN 50133-1**

- wejścia (2szt) do Serwerowni 2.2 (parter)
- wejście do przedsiionka Kancelarii Tajnych. 2.6 (parter)



## **3.4 SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ**

### **3.4.1 OPIS FUNKCJONALNY SYSTEMU**

W obiekcie przewiduje się rozbudowę systemu monitoringu wizyjnego. Dla celów rozbudowy projektant wykorzystał system NiceVision firmy NICE z projektu wykonawczego.



Przyjęte rozwiązanie cechuje się następującymi funkcjami, istotnymi z punktu widzenia jego zastosowania w niniejszym przedsięwzięciu:

- obsługa wielomonitorowych stacji operatorskich, oraz możliwość używania wirtualnych ścian wizyjnych zarządzanych z dowolnej stacji operatorskiej,
- zaawansowane analityki wideo na dowolnej kamerze znajdującej się w systemie, poprzez obliczenia wykonywane na rejestratorach,
- transmisja strumieni wideo w trybie Multicast poprzez serwery,
- mapowanie lokalizacji kamer na wielopoziomowych mapach,
- możliwość rozbudowy systemu do dowolnej ilości rejestratorów,
- pełna obsługa standardu H.264, wraz z zaawansowanymi funkcjami wykorzystania kart graficznych do dekodowania materiału wideo w formacie H.264,
- jeden serwer może obsłużyć do 128 kamer w tym 40 kamer na strumieniu, z których są realizowane wideo analityki.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 22 z 42

Bezpieczeństwo systemu i materiału wideo:



- system korzysta z własnego systemu plików dla zarejestrowanego materiału, partycje RAW z nagrany materiał są niedostępne z poziomu systemu operacyjnego. Rozwiązanie pozwala na całkowitą niezależność materiału nawet w momencie ingerencji osób trzecich - materiał jest nie do odtworzenia oraz wyklucza możliwość manipulacji,
- system posiada centralny serwer zarządzający, pozwalający na maksymalne zabezpieczenie rejestratorów przed ingerencją osób niepowołanych, dodatkowo pozwala na dynamiczne i natychmiastowe zarządzanie użytkownikami, uprawnieniami, alarmami, konfiguracją systemu z dowolnego miejsca z dostępem do sieci CCTV poprzez odpowiednie uprawnienia,
- system posiada pełną funkcjonalność redundancji serwerów - w momencie awarii jednego z serwerów, istnieje możliwość przejęcia nagrywania poprzez serwer znajdujący się w innej lokalizacji wraz z analitykami wideo,
- system posiada wbudowany serwer czasu, który automatycznie aktualizuje zegary na wszystkich rejestratorach znajdujących się w systemie, oraz monitoruje i koryguje minimalne odchylenia w czasie. Funkcja ta jest bardzo ważna w instalacjach składających się z dużej ilości kamer oraz rejestratorów, i jest szczególnie pomocna przy odtwarzaniu nagranych materiału, tak aby nie było odchylenia czasu, które skutkuje niespójnością materiału wideo przy śledzeniu trasy np. osoby podejrzanej,
- auto-diagnostyka, system potrafi automatycznie wygenerować alarmy związane z architekturą sprzętową, system rozróżnia 180 typów zdarzeń między innymi takich jak:
  - problem z synchronizacją bazy danych i rejestratorów,
  - błąd połączenia z bazą danych,
  - błąd dysku rejestratora,
  - problem z zasilaczem rejestratora,
  - rejestrator niepoprawnie wyłączony,
  - błąd macierzy Raid,

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 23 z 42

- zaawansowane narzędzie weryfikujące sabotaż kamery, pozwala na ustawienie następujących parametrów alarmu:
  - kamerę zasłonięto,
  - pole widzenia kamery zmieniło się,
  - kamera utraciła ostrość,
  - scena za jasna,
  - scena za ciemna,

#### Zarządzanie systemem:

- centralne zarządzanie uprawnieniami użytkowników,
- elastyczny i rozbudowany system nadawania uprawnień z podziałem na uprawnienia do aplikacji oraz do elementów danej lokalizacji. Istnieje również możliwość nadawania uprawnień dla grup użytkowników. W szczególności istnieje możliwość nadania uprawnień:
  - pozwól użytkownikowi na eksport danych,
  - pozwól użytkownikowi na ograniczanie innych użytkowników,
  - pozwól użytkownikowi na obsługę zdarzeń,
  - pozwól użytkownikowi na transmisję audio,
  - pozwól użytkownikowi na zdalne resetowanie rejestratora,
- rozbudowany system zarządzania alarmami-źródłem alarmu może być detekcja ruchu, zaawansowana analityka wideo, zmiana stanu wejścia alarmowego, sabotaż kamery, alarm techniczny architektury CCTV,
- system posiada możliwość obsługi poprzez klienta mobilnego, oraz zarządzanie poprzez przeglądarkę internetową. Wspiera urządzenia mobilne iPhone & iPad, Android (od wersji V2.x ), Nokia Symbian (od wersji S60), Blackberry oraz przeglądarki Internet Explorer, Chrome, Firefox,
- istnieje możliwość przypisania alarmu do dowolnej kamery lub grupy kamer, co skutkuje automatycznym wyświetleniem obrazu na wybranym ekranie,

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 24 z 42

przemieszczeniem kamery PTZ do wybranego wcześniej presetu oraz automatycznym odtworzeniem nagranych materiału przed incydem.

Integralność systemu z innymi producentami:

- możliwość podłączenia kamer wielu producentów z wykorzystaniem standardu ONVIF,
- możliwość podłączenia starszych kamer IP, które nie posiadają standardu ONVIF m. in. producentów takich jak: Bosch, Axis, Mobotix, Panasonic, Pelco, Samsung, Siemens, Vivotec, Arecont, ACTI, FLIR, i wiele innych,
- możliwość podłączenia dowolnej kamery analogowej, poprzez specjalne kodery IP obsługujące do 16 kamer analogowych, których producentem jest firma Nice,
- w celu integracji systemu Nice z oprogramowaniem firm trzecich, system posiada pakiet SDK.

Analizy wideo:

W celu zwiększenia skuteczności ochrony obiektów, można opcjonalnie wykorzystać możliwości Analizy Obrazu z dowolnej kamery znajdującej się w systemie (również analogowej).


### **3.4.2 OPIS PRZYJĘTYCH KAMER**

W ramach systemu telewizji dozorowej zaprojektowano wykorzystanie kamer IP w wykonaniu zewnętrznym i wewnętrznym.

Dla potrzeb niniejszej dokumentacji projektant posłużył się kamerami firmy Surveon.

Podczas procesu projektowania zdecydowano się na minimalizację ilości wykorzystywanych typów kamer co ułatwi eksploatację systemu. Zadbano by każdy punkt kamerowy spełniał wymagania pod względem pola widzenia kamery,




Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 25 z 42

zapewnienia zasilania i dostępu do sieci telekomunikacyjnej oraz odpowiednich uchwytów i mocowań.

Zdecydowano się na wykorzystanie niżej wymienionych typów kamer Surveon:

- Typ CAM3371EM – K20-21,K23-24 - dwumegapikselowa, zewnętrzna kamera typu 'bullet' wyposażona w zintegrowaną obudowę nie wymagającą dodatkowych elementów przystosowujących kamerę do warunków środowiskowych; posiada zintegrowany obiektyw zmienno ogniskowy 3-10.5mm; wbudowany w kamerę podświetlacz podczerwieni o zasięgu 30m pozwala na obserwację obiektów w trudnych warunkach oświetleniowych. Przeznaczona do obserwacji terenu zewnętrznego. Dla celów niniejszego opracowania została przyjęta kamera firmy Surveon typ CAM3371EM o następujących parametrach:



Rozmiar Matrycy	1/2.8" 2mpx
Obiektyw wbudowany - parametry	3-10.5 mm F1.4 z funkcją motozoom oraz autofocus
SNR - stosunek sygnał-szum	50dB
WDR	TAK
Filtr dzień/noc	TAK
Wbudowany podświetlacz podczerwieni	TAK ( 30 metrów )
Minimalna iluminacja	0.005 Lux @ F1.4 (B/W) 0.05 LuX @ F 1.4 (Color)
Migawka	1/1 - 1/1000000 s
Max ilość klatek przy pełnej rozdzielczości	25 fps przy 1920x1080
Parametry strumienia video	64-10Mbit/s
Dodatkowe Funkcje Video	AGC (Automatic Gain Control),AWB(Automatic White Balance),AES (Auto Eletronic Shutter),BLC (Back Light Compensension), HLC (High Light Compensension), 3d De-noise Reduction
Wbudowana Analiza Obrazu	Detekcja Ruchu, Detekcja Sabotażu
Audio	Wejście/Wyjście

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 26 z 42

Obsługiwane protokoły sieciowe	IPv4, ARP, TCP, UDP, ICMP, DHCP, NTP, DDNS, SMTP, FTP, HTTP, CIFS, PPPoE, UPnP, RTP, RTSP, RTCP, 3GPP, ONVIF
Obsługa Kart SD	microSD/SDHC x 1 (Class 4/Class 6 only)
Temperatura Pracy	-40°C~ 50°C
Zasilanie	12VDC 1.5A ; PoE (IEEE 802.3af) with Class 3
Pobór mocy	Max 8W (bez grzałki) Max 13W (z grzałką)
Certyfikaty	LVD, FCC, CE, GOST, KCC, IP66

- Typ CAM4321-LV - Dwumegapikselowa kamera wewnętrzna typu 'kopułka' nie wymagającą dodatkowych elementów przystosowujących kamerę do warunków środowiskowych; posiada zintegrowany obiektyw zmiennoogniskowy 2,8-12mm; wbudowany w kamerę podświetlacz podczerwieni o zasięgu 20m pozwala na obserwację obiektów w trudnych warunkach oświetleniowych. Przeznaczona do obserwacji terenu wewnętrznego, gdzie wymagana jest wysoka rozdzielczość np. przy wejściu do oddziału. Dla celów niniejszego opracowania została przyjęta kamera firmy Surveon typ CAM4321-LV o następujących parametrach:

Rozmiar Matrycy	1/2.8" 2mpx
Obiektyw wbudowany - parametry	2.8-12 mm F1.4
SNR - stosunek sygnał-szum	48dB
WDR	TAK
Filtr dzień/noc	TAK
Wbudowany podświetlacz podczerwieni	TAK ( 20 metrów )
Minimalna iluminacja	0.01 Lux (IR LED on) 0.1 LuX @ F 1.2 (Color)
Migawka	1/1 - 1/1000000 s
Max ilość klatek przy pełnej rozdzielczości	30 fps przy 1920x1080
Parametry strumienia video	64-10Mbit/s



Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 27 z 42

Dodatkowe Funkcje Video	AGC (Automatic Gain Control),AWB(Automatic White Balance),AES (Auto Eletronic Shutter),Lens Correction, 2d/3d De-noise Reduction, Luminance Control
Wbudowana Analiza Obrazu	Detekcja Ruchu, Detekcja Sabotażu
Audio	Wejście/Wyjście
Obsługiwane protokoły sieciowe	IPv4,IPv6, ARP, TCP, UDP, ICMP, DHCP, NTP, DDNS, SMTP, FTP, HTTP, CIFS, PPPoE, UPnP, RTP, RTSP, RTCP, 3GPP, ONVIF
Obsługa Kart SD	microSD/SDHC x 1 (Class 4/Class 6 only)
Temperatura Pracy	-10°C~ 50°C
Zasilanie	PoE (IEEE 802.3af) with Class 3
Pobór mocy	Max 6.5W

### 3.4.3 OPIS PRZYJETEGO ROZWIĄZANIA

W budynku administracyjnym w pomieszczeniu serwerowni w projektowanej szafie dystrybucyjnej jest zlokalizowany rejestrator sieciowy serwer firmy Dell typ R520 (wg projektu wykonawczego).

Serwer będzie pełnił rolę rejestratora wideo dla systemu telewizji przemysłowej CCTV. Serwer ten zostanie podłączony do sieci LAN z wykorzystaniem portu miedzianego w switchu w szafie dystrybucyjnej.



Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 28 z 42

Przewiduje się zastosowanie:

- 4 kamer - Typ CAM3371EM
- 2 kamer - Typ CAM4321-LV

Szczegółowe rozmieszczenie kamer zostało przedstawione na rysunkach. Po wykonaniu montażu należy dokonać regulacji kamery pod kątem pola widzenia, ostrości oraz innych parametrów ekspozycji.

Zasilanie kamer w obrębie budynków będzie w standardzie PoE ze switchy w serwerowni.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 29 z 42

### 3.5 OBIEKTOWA SIEĆ KOMUNIKACYJNA - LAN

W celu realizacji obiektowej sieci LAN na potrzeby komunikacji systemów zabezpieczenia technicznego w obiekcie projekt wykonawczy przewidział wykorzystanie urządzeń aktywnych warstwy 2 wyposażonych w porty miedziane oraz światłowodowe w ilości odpowiedniej do potrzeb.



#### 3.5.1 PRZEPUSTOWOŚĆ ORAZ ARCHITEKTURA SIECI LAN

Dla potrzeb urządzeń systemów zabezpieczeń, a w szczególności najbardziej wymagających urządzeń pod tym względem, to jest kamer systemu monitoringu wizyjnego zakłada się wykorzystanie portów miedzianych o prędkości 10/100 Base-T wyposażonych w możliwość zasilania PoE lub w przypadku kiedy medium komunikacyjnym jest światłowód zakłada się wykorzystanie portów SFP wyposażonych we wkładki światłowodowe LC duplex.

We wszystkich obiektach projektuje się zastosowanie wirtualnych segmentów sieci LAN (VLAN) w celu odseparowania urządzeń klasy serwer od urządzeń operatorów oraz urządzeń i systemów końcowych typu CCTV, SSWiN, KD oraz SAP. Rozwiązanie to w znaczny sposób zwiększy bezpieczeństwo i niezawodność systemu.

##### 3.5.1.1 OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO

W pomieszczeniu serwerowni w projektowanej szafie dystrybucyjnej zostanie zlokalizowany dodatkowy przełącznik sieciowy umożliwiający podłączenie projektowanych kamer IP.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 30 z 42

### 3.5.1.2 OPIS I CHARKTERYSTYKA URZĄDZEŃ SIECIOWYCH



W związku z powyższym w obiekcie planuje się wykorzystanie następującego urządzenia:

Urządzenie aktywne - urządzenie przeznaczone do zapewnienia komunikacji kamer CCTV podłączanych z wykorzystaniem kabla miedzianego. Na potrzeby opracowania projektant przyjął urządzenie Cisco model SG300-10MP (SRW2008MP-K9). Urządzenie posiada następujące parametry:

Wydajność Switcha Gbps	20 Gbps
Wydajność Switcha mpps (pakiety 64-bitowe)	14.88 mpps
Ilość Portów wspierających PoE, oraz moc przeznaczona na PoE	8 portów 124W
VLAN	Wsparcie dla 4096 VLAN'ow jednocześnie
Obsługa Jumbo Frame	Tak, do 10K
Możliwość zabezpieczenia przed powstaniem pętli (Spaning Tree Protocol)	Tak, Standard 802.1d, 802.1w, 802.1s
Port mirroring	TAK
VLAN mirroring	TAK
Dostępne Porty	8 portów Gigabit Ethernet, + 2 porty Gigabit Ethernet Combo
Certyfikaty	UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), CE mark, FCC Part 15 (CFR 47) Class A
Zakres pracy w temperaturze	0° to 40°C

### 3.5.2 REZERWOWE ŹRÓDŁO ZASILANIA

Według projektu wykonawczego szafę RACK w budynku administracyjnym wyposażono w zasilacz UPS o mocy 3000VA (z 2 modułami MB4814).

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 31 z 42

### **3.5.3 PROWADZENIE INSTALACJI KABLOWEJ oraz MONTAŻ URZĄDZEŃ**

Wszystkie urządzenia sieciowe zostały zaprojektowane w wykonaniu rakowym, dlatego też zostaną zamontowane w poszczególnych punktach dystrybucyjnych do szyn 19" za pomocą oryginalnych uchwytów i standardowych śrub.

Okablowanie miedziane zostanie wykonane przy użyciu kabla U/UTP kategorii 6 i zostanie zakończone na panelu dystrybucyjnym. Za pomocą kabli krosujących odpowiednie porty zostaną podłączone do urządzeń sieciowych.

W celu uporządkowania okablowania w obrębie punktu dystrybucyjnego projektuje się organizatory kablów w ilości 1 szt. na każdy panel dystrybucyjny o pojemności 24 porty.

## **3.6 SYSTEM KONTROLI DYSTRYBUCJI KLUCZY**



### **3.6.1 OPIS PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ**

Zgodnie z wytycznymi Inwestora, w modernizowanym obiekcie będzie funkcjonował Elektroniczny Depozytor Kluczy (EDK) do bezpiecznego przechowywania i automatycznego wydawania kluczy pojedynczych (ok. 20 sztuk), zlokalizowany przy wejściu głównym do budynku.

### **3.6.2 OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO**

W danym obiekcie będzie funkcjonować Elektroniczny Depozytor Kluczy do bezpiecznego przechowywania i automatycznego wydawania kluczy pojedynczych, montowany na ścianie w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Depozytor kluczy posiada konstrukcję modułową z wydzielonym modułem operatorskim oraz dodatkowymi modułami do zabezpieczenia i przechowywania co najmniej 20 kluczy pojedynczych (nie więcej niż 30 w module), rozmieszczonych

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 32 z 42

równomiernie w gniazdach depozytora umieszczonych za automatycznie otwierającymi się, pełnymi metalowi drzwiczkami ze stali szlachetnej. Odległość pomiędzy poszczególnymi gniazdami w pionie i w poziomie nie może być mniejsza niż 60mm (licząc od osi gniazda) w celu przejrzystego rozmieszczenia kluczy.

Moduł operatorski umożliwia identyfikację użytkownika za pomocą zintegrowanego czytnika kart działającego w tym samym standardzie co funkcjonujący na obiekcie system kontroli dostępu.

Obsługa depozytora przez autoryzowanych użytkowników będzie odbywać się za pomocą terminala operatorskiego z interfejsem w języku polskim. Do komunikacji z użytkownikiem terminal musi być wyposażony w wyświetlacz LCD 240x128 pikseli oraz metalową klawiaturę numeryczną.



Klucze są identyfikowane w module depozytora bezstykowo za pomocą chipa RFID spiętego z kluczem za pomocą metalowej nierozrwalnej, trwale numerowanej plombi o przekroju co najmniej 30mm.

Chip RFID do identyfikacji kluczy jest w całości wykonany z trwałego, lekkiego i antystatycznego plastiku, z utrwalonym na stałe logo producenta systemu w celu uniemożliwienia kopiowania. Chip RFID powinien posiadać swój unikalny 64-bitowy numer oraz umożliwiać transmisję danych w trybie co najmniej HDX w celu właściwej i niezawodnej komunikacji z systemem. Długość chipa do identyfikacji nie powinna przekraczać 60mm, przekrój 12mm, a waga nie powinna przekraczać 10 g.

Konstrukcja depozytora umożliwia obsługę każdego z modułów z poziomu jednego terminala operatorskiego. Konstrukcja depozytora powinna ponadto umożliwiać jego rozbudowę o kolejne moduły zarządzane z tego samego terminala operatorskiego.

Depozytor kluczy jest wykonany z wysokogatunkowej stali szlachetnej, z korpusem o grubości min. 2,5 mm, malowanym proszkowo, o klasie odporności zgodnej z EN 60950.



Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 33 z 42



Depozytor posiada możliwość awaryjnego mechanicznego zwolnienia kluczy w sytuacjach alarmowych.

Depozytor kluczy na obiekcie będzie funkcjonował w ramach jednego spójnego Elektronicznego Systemu Dystrybucji Kluczy opartego o architekturę klient-serwer i zarządzanego centralnie z poziomu oprogramowania zainstalowanego w Centrum Nadzoru. Na poziomie centralnym system musi umożliwiać zdalne zarządzanie i administrację depozytorem kluczy na danym obiekcie, a jednocześnie w pozostałym lokalizacjach wskazanych przez Zamawiającego.

Depozytor kluczy funkcjonujący w danym obiekcie będzie podłączony za pomocą TCP/IP do stacji klienckiej z zainstalowanym oprogramowaniem umożliwiającym zarządzanie depozytorem na poziomie lokalnym (ze stanowiska wartownika).

Aplikacja zarządzająca depozytorem kluczy na poziomie lokalnym będzie umożliwiała nadzorowanie depozytora ze stanowiska wartownika z uprawnieniami ograniczonymi do kontroli statusu systemu (informacja o prawidłowo bądź błędnie zdeponowanych kluczach, informacja o sytuacjach alarmowych, statusie zasilania, awariach systemu), podglądu statusu użytkownika oraz możliwości awaryjnego zdalnego wydania klucza. Informacja o statusie systemu będzie wyświetlana w czasie rzeczywistym na monitorze stanowiska wartowniczego z formie graficznej, w celu przejrzystej weryfikacji i kontroli.

Aplikacja zarządzająca na serwerze w Centrum Nadzoru będzie umożliwiała m.in. podgląd na aktualny status depozytora w danym obiekcie i pozostałych lokalizacjach, status kluczy (klucze pobrane, klucze prawidłowo zdeponowane, klucze uszkodzone), status użytkowników łącznie z przypisywaniem uprawnień użytkowników i tworzeniem grup dostępu, sytuacje alarmowe. Aplikacja będzie umożliwiała także zdalny odczyt historii zdarzeń i generowanie spersonalizowanych raportów tych zdarzeń na danym obiekcie i we wszystkich pozostałych lokalizacjach.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 34 z 42

Na poziomie lokalnym aplikacja powinna także umożliwiać zarządzanie depozytorem z poziomu administratora przypisując uprawnienia te same jak w przypadku dostępu z poziomu centralnego.

Oprogramowanie zarządzające Systemem Dystrybucji Kluczy działa w środowisku webowym z informacją w czasie rzeczywistym pomiędzy serwerem a stacją kliencką, z możliwością zabezpieczenia przesyłu danych za pomocą algorytmu szyfrowania AES 128-Bit.

Oprogramowanie umożliwia generowanie raportów z uwzględnieniem informacji o: dostępnych modułach depozytora, statusie wszystkich kluczy (depozytów), pozwoleniach dla użytkowników, uprawnieniach do kluczy, generalnych uprawnieniach, planach czasowych oraz protokołach zdarzeń.



Oprogramowanie umożliwia wygenerowanie specjalnego protokołu wszystkich operacji i logów do aplikacji administrującej systemem z uwzględnieniem podziału na: użytkownika, operację, depozytor oraz czas.

Wszystkie raporty i protokoły posiadają funkcję łatwego podglądu w pliku PDF w celu ich zapisu lub wydruku oraz mają możliwość eksportu do pliku CSV lub XML w celu dalszego wykorzystania.

Oprogramowanie zarządzające pracuje w oparciu o bazę danych MS SQL oraz umożliwia automatyczne tworzenie kopii zapasowej bazy danych we wskazanym przez administratora przedziale czasowym.

Administrator systemu ma także możliwość szybkiego utworzenia kopii bazy danych systemu za pomocą dedykowanego polecenia uruchamianego z poziomu aplikacji zarządzającej.

W celu zapewnienia ciągłej i prawidłowej pracy systemu, administrator systemu musi mieć możliwość podjęcia podstawowych operacji naprawczych poprzez szybkie uruchomienie dedykowanych poleceń z poziomu aplikacji takich jak: czyszczenie danych na depozytorze, reset depozytora, kopiowanie uprawnień użytkowników, kopiowanie planów czasowych, reset gniazda ze statusem

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowa - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 35 z 42

uszkodzone, import wszystkich protokołów z depozytora, kopiowanie wszystkich opisów kluczy (depozytów), ustawienie czasu.

Oprogramowanie systemowe musi być oparte na licencji dożywotniej bez limitu stanowisk klienckich, bez limitu obsługiwanych użytkowników oraz ilości obsługiwanych urządzeń deponujących.

**Wymagany jest certyfikat producenta systemu ISO 9001:2008** oraz certyfikat bezpieczeństwa CE.

### **3.6.2.1 OCHRONA ANTYSABOTAŻOWA**

Urządzenie EDK jest wyposażone w sabotażową linię alarmową informującą o utracie kontaktu z podłożem a także z uruchomieniem trybu serwisowego oraz awaryjnego otwarcie mechanicznego. Linia ta zostanie podłączona do systemu I&HAS (linia alarmowa 1097).



Dodatkowo dzięki wykorzystaniu chipów RFID, urządzenie będzie sygnalizowało umieszczenie niewłaściwego pęku kluczy lub klucza w niewłaściwej skrytce.

### **3.6.3 REZERWOWE ŹRÓDŁO ZASILANIA**



Obwód zasilający urządzenie EDK zostanie zasilony z urządzenia UPS zlokalizowanego w szafie dystrybucyjnej w serwerowni. W przypadku awarii zasilania urządzenia posiada możliwość awaryjnego mechanicznego otwarcia.

### **3.6.4 PROWADZENIE INSTALACJI KABLOWEJ oraz MONTAŻ URZĄDZEŃ**

Elektroniczny depozytor kluczy zostanie zamontowany w pomieszczeniu korytarza, przy wejściu głównym do budynku administracyjnego.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa  Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum  Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna  - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 36 z 42



**Szczegółowa lokalizacja urządzenia wymaga roboczych uzgodnień z przedstawicielami inwestora na etapie wykonawczym.**

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 37 z 42

## 4 ZASILANIE PODSTAWOWE SYSTEMÓW

Obwód podstawowego zasilania systemów zostanie wydzielony z rozdzielni głównej niskiego napięcia zlokalizowanej w budynku administracyjnym i zakończony rozdzielnią, zlokalizowaną w serwerowni, wyposażoną wyłącznik główny FR, kontrolkę fazy oraz wyłączniki nadprądowe dla poszczególnych obwodów. Obwód będzie podtrzymywany zasilaczem UPS.

Punkty węzłowe systemu zabezpieczeń, zostaną zasilone z rozdzielni sieci LAN, zlokalizowanych w poszczególnych budynkach. Rozdzielnie zostaną doposażone w wyłączniki nadprądowe dla poszczególnych obwodów. Elementy SSWiN zostaną zasilone za pośrednictwem zasilaczy systemowych z podtrzymaniem w oparciu o dotychczasowe obwody zasilania. Elementy sieciowe systemu TV oraz kamery zostaną dodatkowo podtrzymane zasilaczami UPS w każdym węźle.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 38 z 42

## 5 DOBÓR MATERIAŁÓW INSTALACYJNYCH

Przewiduje się wykorzystanie w maksymalnym stopniu, istniejącego okablowania SWiN. Dodatkowe okablowanie zostanie wykonane:

- w listwach PVC n/t
- w peszlu PCV w przestrzeni między stropowej



Przewiduje się użycie następujących kabli:

- kable teletechniczne YTKSY 3x2x0.5 i 2x2x0,5
- kabel CAB4/WH/100/TP/75
- kabel LAN T 11B
- kabel LAN UTP Cat 6
- przewód YDY 3x2,5
- przewód OMY 2x1

Okablowanie należy wykonać zgodnie ze schematem blokowym.

Dopuszcza się odstępstwa od zaprojektowanego przebiegu tras kablowych wynikające z koordynacji między branżowych, w celu uniknięcia kolizji z innymi elementami infrastruktury, w trakcie trwania budowy.

Wykonawca, w przypadku znacznych odstępstw w zakresie przebiegu okablowania, wykona dokumentację powykonawczą opisującą faktyczną strukturę i rozmieszczenie tras kablowych.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 39 z 42

## 6 WYTYCZNE DLA WYKONAWCÓW SYSTEMÓW

Systemy należy wykonać zgodnie z projektem, najlepszą wiedzą oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa.

Wszelkie, ewentualne wątpliwości oraz wprowadzane zmiany konsultować z projektantem systemu.

Do realizacji zadania używać wyłącznie urządzeń i materiałów nowych oraz posiadających dopuszczenia i atesty, jeżeli takowe są prawnie wymagane.



W dokumentacji powykonawczej umieścić rysunki opisujące faktyczne przebiegi tras kablowych oraz rozmieszczenie urządzeń, a także dołączyć zastosowane schematy konfiguracyjne systemów.

Instrukcje i DTR dostarczane wraz z urządzeniami zawierają wskazania dotyczące montażu oraz ich uruchomienia i należy dołączyć je do dokumentacji powykonawczej

Wykonawca przeszkoli, wskazany personel inwestora, w zakresie administrowania i eksploatacji systemów.

Odbiory prac przeprowadzić zgodnie ze specyfikacją wykonania i odbioru robót będącej elementem niniejszej dokumentacji.



Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń (elementów) systemów niż zawarte w projekcie. Parametry zastosowanych urządzeń muszą być takie same lub wyższe od zaprojektowanych oraz należy zachować kompatybilność z istniejącymi w obiekcie systemami. Karty katalogowe opisujące istotne parametry zastosowanych urządzeń są załącznikiem do książki przedmiarów.

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 40 z 42

## 6.1 KONSERWACJA SYSTEMU

Zainstalowane systemy wymagają okresowej konserwacji zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi zawartymi w DTR zainstalowanych urządzeń.





Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 41 z 42

## 7 RYSUNKI

### 7.1 TABELA (SPIS) RYSUNKÓW

Nr. rysunku	Opis
1	UZUPEŁNIENIE SYSTEMÓW SSWiN, MONITORINGU CCTV, KONTROLI DOSTĘPU KD - SCHEMAT BLOKOWY
2	UZUPEŁNIENIE SYSTEMÓW SSWiN, MONITORINGU CCTV, KONTROLI DOSTĘPU KD – BUDYNEK ADMINISTRACYJNY, RZUT PARTERU
3	UZUPEŁNIENIE SYSTEMÓW SSWiN, MONITORINGU CCTV, KONTROLI DOSTĘPU KD – BUDYNEK ADMINISTRACYJNY, RZUT PIETRA 1

Numer egz.	Projekt: <b>System Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum Szkoleniowo-Konferencyjne w Konstancinie Jeziornej – Budynek Administracyjny</b>	
	<b>AGENCJA REZERW MATERIAŁOWYCH</b>	 <b>TOTUS Secure</b>
Tytuł Dokumentu <b>Dokumentacja projektowo - kosztorysowa          Systemu Nadzoru Bezpieczeństwa Centrum          Szkoleniowo-Konferencyjne- Konstancin Jeziorna          - Projekt Wykonawczy - Uzupełnienie</b>		Strona 42 z 42

## 8 ZAŁĄCZNIKI

### 8.1. KARTY KATALOGOWE ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ

### 8.2. SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

### 8.3. INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA CZAS WYKONYWANIA PRAC

### 8.4. KOSZTORYS INWESTORSKI I KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW