

SPIS TREŚCI

SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV IP	2
1. Część ogólna	2
1.1. Przedmiot opracowania	2
1.2. Podstawa opracowania	2
1.3. Symbole i oznaczenia	2
2. Koncepcja Systemu Telewizji Dozorowej	2
3. Normy i dokumenty związane	2
4. Wykaz ważniejszych materiałów i urządzeń	3
5. Spis rysunków	3
SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU	4
1.1. Koncepcja ochrony obiektu	4
1.1.1. Koncepcja ochrony	4
1.2. Konfiguracja systemu i cechy użytkowe	4
1.2.1. Urządzenia systemu alarmowego	4
1.2.2. Linie i grupy dozorowe	5
1.3. Wykonanie systemu alarmowego	5
1.3.1. Wykonanie okablowania	5
1.3.2. Montaż urządzeń systemu alarmowego	6
1.3.2.1. Montaż centrali, modułów i zasilaczy	6
1.3.2.2. Montaż czujek, manipulatorów i sygnalizatorów	6
1.4. Informacje dla Inwestora	6
1.5. Normy i dokumenty związane	6
1.6. Wykaz głównych materiałów i urządzeń	7
2. Spis rysunków	7

SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV IP

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest Dokumentacja Projektowa dotyczący Systemu Telewizji Dozorowej CCTV IP Hali Kortów Tenisowych ul. Rzeźnicza 1 w Lubinie.

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawa opracowania jest:

- ⇒ zlecenie Zamawiającego,
- ⇒ uzgodnienia z Zamawiającym,
- ⇒ dokumentacja techniczno - ruchowa poszczególnych urządzeń,
- ⇒ obowiązujące normy i przepisy.

1.3. Symbole i oznaczenia.

Zastosowane w projekcie symbole i oznaczenia są zgodne z załączoną Legendą.

2. KONCEPCJA SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ.

System telewizji dozorowej projektuje się w oparciu o kamery IP dużej rozdzielczości 1,2MP oraz 3MP.

Projektuje się dwa niezależne systemy. Jeden do obserwacji gry oraz treningów na kortach. Tu projektuje się kamery 3MP i wyświetlany jest obraz z nich na monitorach LCD 55" w kawiarni. A drugi służy do obserwacji terenu zewnętrznego przyległego do Hali, komunikacji wewnętrznej budynku oraz jedna wewnętrzna kamera do obserwacji przeszklenia ściany wschodniej Hali 1,2MP.

Kamery zasilane są z przełączników po PoE.

3. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE.

1. PN-83/E-01221 - Plany instalacji. Symbole graficzne.
2. BN-84/8984-10 - Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
3. BN/73/9371-03 - Uziemienia urządzeń telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej.

4. PN-EN 50132-7 - Systemy alarmowe -- Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach,
5. Rozporządzenie Ministrów Energetyki i Energii Atomowej oraz Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 9.04.1977r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać instalacje energetyczne i urządzenia oświetlenia elektrycznego (Dz-U. nr 14 póź. 58).
6. Dokumentacje urządzeń zastosowanych w systemie
7. Instrukcje eksploatacji urządzeń opracowane przez producentów urządzeń.
8. Karty katalogowe urządzeń.

4. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

	Nazwa	Jm	Ilość
1	Kamera zewnętrzna IP 1,2MP w obudowie zewnętrznej	kpl.	6
2	Kamera wewnętrzna w obudowie wandaloodpornej IP 1,2MP		4
3	Kamera wewnętrzna f= 5-50mm IP 1.2MP		1
4	Kamera wewnętrzna f= 5-50mm IP 3MP		3
5	Rejestратор cyfrowy 8 wej IP	szt.	1
6	Dysk twardy HDD 2TB	szt.	2
7	Rejestратор cyfrowy 16 wej IP		1
8	Dysk twardy HDD 2TB		4
9	Monitor LCD 19"	szt.	2
10	Zestaw komputerowy PC		1
11	Karta graficzna 2xHDMI		2
12	Monitor LCD 55"		3
13	Wspornik ścienny monitora	szt.	3
14	Klawiatura sterująca rejestratora	szt.	2
15	Przewód HDMI 15m	szt.	3
16	Przewód Ydv 3x1.5	m	300
17	Przewód UTP Żel 4x2x0,5	m	300
18	Rura RI	m	250
19	Kanał PCV 60x40	m	50

5. SPIS RYSUNKÓW.

- Rys.1 Schemat Blokowy CCTV; SSWiN
Rys. 2 Rzut Parteru CCTV; SSWiN
Rys. 3 Rzut Piętra CCTV; SSWiN

SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU SSWiN

1.1 KONCEPCJA OCHRONY OBIEKTU

Koncepcja ochrony obiektu została stworzona z uwzględnieniem następujących czynników:

1. wymagań wynikających z przyjęcia klasy systemu alarmowego,
2. wymagań użytkownika,
3. funkcji pomieszczeń,
4. zgodności z Polską Normą *PN-EN 50131-1 Systemy Alarmowe*.

1.1.1 Koncepcja ochrony.

Koncepcja ochrony została skonstruowana w oparciu o wysokiej klasy system sygnalizacji włamania. Budynek będzie chroniony systemem alarmowym sterowanym odpowiedniej pojemności centralą alarmową. Centrala alarmowa ma możliwość podziału systemu alarmowego na odpowiednią ilość stref dozorowych oraz umożliwia przyszłą rozbudowę systemu. W celu zapewnienia odpowiedniej pojemności systemu centralę należy rozbudować modułami ekspanderów wejść, i ekspanderów wyjść zainstalowanych w odpowiednich miejscach obiektu. Centrali alarmowej oraz modułom ekspanderów i dodatkowym elementom magistrali systemowej należy zapewnić zasilanie awaryjne w postaci akumulatorów bezobsługowych o odpowiedniej pojemności. Urządzenia wyniesione: czujki, klawiatury, sygnalizatory należy zasiląć z zasilaczy odpowiadających mocą pojemności akumulatorów zapewniających odpowiednio długi czas pracy systemu alarmowego w przypadku awarii zasilania sieciowego.

Przyjęto iż zasilanie awaryjne powinno pozwalać na pracę systemu przez co najmniej 48 godzin, bez zasilania podstawowego.

Podstawowym elementem systemu są czujki pasywne podczerwieni, przewidziane do zabezpieczenia pomieszczeń, ciągów komunikacyjnych i klatek schodowych.

System jest podzielony na niezależne obszary (podsystemy) Poszczególne obszary systemu alarmowego są sterowane własnymi manipulatorami, bądź z manipulatora głównego.

Centrala jest przystosowana do podłączenia modułów, które umożliwią podłączenie całego SSWiN do Stacji Monitorowania po uprzednim wybraniu Firmy Ochrony Osób i Mienia i po podpisaniu umowy na monitorowanie lokalnego systemu alarmowego.

1.2 KONFIGURACJA SYSTEMU I CECHY UŻYTKOWE.

1.2.1 Urządzenia systemu alarmowego.

W skład systemu alarmowego włamania i napadu wchodzi następujące urządzenia:

1. Centrala alarmowa
2. Została zastosowana w większości pomieszczeń.
3. Sygnalizator zewnętrzny, klasa C. Sygnalizator informuje na zewnątrz budynku o powstałym alarmie. Sygnalizator posiada podtrzymanie zasilania i jego oderwanie od ściany zawsze spowoduje alarm.
4. Sygnalizator wewnętrzny, klasa C. Sygnalizator informują wewnątrz budynku o powstałym alarmie.

Ponadto w skład systemu alarmowego wchodzi:

5. zasilacze ZSB,
6. akumulatory bezobsługowe,
7. puszki połączeniowe,
8. obudowy centrali, modułów i manipulatorów,
9. okablowanie,

1.2.2 Linie i grupy dozorowe.

Przy projektowaniu linii dozorowych kierowano się następującymi wymaganiami:

1. ilość elementów w linii nie większa niż 1 szt,
2. maksymalna rezystancja linii nie większa niż 100 ohm,
3. należy stosować przewody nieekranowane o średnicy 0,5 mm (do budowy linii dozorowych),
4. należy stosować przewody typu skrętka „Power & Data” (do budowy magistrali),
5. napięcie w każdym miejscu linii dozorowej nie może być niższe niż dopuszczalne minimalne napięcie zasilania zainstalowanych w niej elementów liniowych, które wynosi 12V DC.

Biorąc pod uwagę powyższe, zaprojektowano 26 linii dozorowych, a system podzielono na 4. grupy. Do budowy linii dozorowych i sygnalizacyjnych zastosowano kabel YTKSY3x2x0,5. Dla linii magistralnych zastosowano kabel UTP 4x2x0,5.

Podział na grupy dozorowe uwzględnia zarówno wymagania ochrony jak i życzenia użytkownika. Grupa jest to część systemu alarmowego, która może być obsługiwana niezależnie. Ze względu na to, że podział systemu na grupy dokonuje się programowo, istnieje możliwość innego podziału systemu już w trakcie jego eksploatacji.

1.3 WYKONANIE SYSTEMU ALARMOWEGO.

1.3.1 Wykonanie okablowania.

Do wykonania okablowania zaprojektowano przewody z żyłami miedzianymi nie ekranowane typu YTKSY3x2x0,5 – dla tras kablowych linii dozorowych i sygnalizacyjnych i typu UTP 4x2x0,5 - dla magistral. Trasy oraz sposoby prowadzenia przewodów pokazano na rysunkach. Instalację należy prowadzić w ciągach komunikacyjnych w korytach z siecią IT oraz w pozostałych pomieszczeniach pod tynkiem, w zależności od sposobu wykończenia poszczególnych pomieszczeń i możliwości ukrycia okablowania. Zejścia kabli z przestrzeni międzystropowej do czujek, sygnalizatorów i manipulatorów wykonać pod tynkiem.

Zakończenia przewodów przy pasywnych czujkach podczerwieni, umieścić na wysokości mocowania czujki.

Pomiędzy centralą alarmową, a główną przełącznicą telefoniczną obiektu należy ułożyć przewód typu YTKSY 3x2x0,5, który będzie służył do ewentualnego monitorowania w Firmie Ochrony Osób i Mienia.

Ewentualne przedłużania przewodów możliwe jest do wykonania tylko przy użyciu puszek połączeniowych posiadającymi wyłącznik sabotażowy. W miejscach, gdzie będą instalowane urządzenia systemu należy pozostawić wolne końce przewodów o długości 0,3m, a przy centrali i modułach – długości 1,5m.

Szczególne uwagę należy zwrócić na zachowanie dopuszczalnych odległości pomiędzy przewodami systemu alarmowego włamania, a innymi instalacjami, zwłaszcza elektroenergetyczną która powinna wynosić minimum 0,3 m.

Od projektowanej rozdzielni elektrycznej, w której zaprojektowano obwody elektryczne przeznaczone do zasilania urządzeń systemów ochrony należy poprowadzić wydzielone obwody elektryczne do zasilania centrali, modułów zasilaczy i zasilaczy ZAS. Do przewodów tych nie wolno podłączać innych odbiorników, poza urządzeniami systemu alarmowego włamania. Należy zastosować przewód YDYp3x1,5. Szczegóły instalacji zasilającej system SSWiN w projekcie elektrycznym.

1.3.2 Montaż urządzeń systemu alarmowego

1.3.2.1 Montaż centrali, modułów i zasilaczy.

Na rysunkach rzutów obiektu pokazano pomieszczenia, w których zainstalowano moduły systemu alarmowego. Umieszczono je w metalowych obudowach. W obudowie należy umieścić akumulatory bezobsługowe o obliczonej pojemności.

Należy uzgodnić z Użytkownikiem miejsca montażu urządzeń technicznych takich jak rozszerzenia, zasilacze, centralę aby to nie kolidowało z wystrojem pomieszczeń (nie dotyczy to czujek, które należy instalować w miejscach pokazanych na rysunkach).

Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób podłączenia magistrali systemowej. Stosować się do szczegółowych instrukcji producenta urządzeń.

1.3.2.2 Montaż czujek, manipulatorów i sygnalizatorów.

Wszystkie pasywne czujki podczerwieni instalować na ścianach na wysokości około 2,50m od poziomu podłogi.

Każda czujka przestrzenna powinna mieć zapewnioną przestrzeń roboczą, dlatego też przed ich instalowaniem należy zwrócić szczególną uwagę na ostateczną aranżację wnętrza. W razie ograniczenia przestrzeni roboczej czujki należy dokonać korekty jej usytuowania – w porozumieniu z projektantem systemu.

Klawiatury systemu alarmowego instalować na wysokości 1,50m od poziomu podłogi. Klawiatury należy umieścić w kasetach metalowych zamykanych na klucz.

Sygnalizator wewnętrzny instalować we wskazanych miejscach, możliwie wysoko pod sufitem.

Sygnalizatory zewnętrzne montować na ścianach zewnętrznych, w miejscu jak na rysunku, na wysokości około 4-5m. Korpus sygnalizatora przymocować mocno do ściany przy pomocy trzech kołków rozporowych fi10.

Podłączenie przewodów pod zaciski centrali i modułów wykonać stosując się do instrukcji producenta.

1.4 INFORMACJE DLA INWESTORA.

- Montaż systemu alarmowego powinien zostać wykonany przez uprawnionego instalatora posiadającego świadectwo autoryzacji TECHOM w klasie SA-4 oraz Koncesję Ministra Spraw Wewnętrznych na wykonywanie usług ochrony osób i mienia systemami alarmowymi.
- System alarmowy powinien posiadać „Książkę systemu alarmowego” sporządzoną przez instalatora systemu.
- System alarmowy powinien być konserwowany (powinny być wykonywane przeglądy okresowe) przynajmniej jeden raz na kwartał.
- W razie zmiany aranżacji wnętrz użytkownik powinien odpowiednio wcześniej rozpatrzyć ewentualne zmiany w instalacji ze względu na zapewnienie odpowiedniej przestrzeni roboczej czujek, oraz odpowiedniej ochrony pomieszczeń.
- Użytkownik powinien ustalić procedury postępowania z alarmami, uszkodzeniami, wyłączeniami części lub całości systemu ze stanu działania. Procedury te powinny być zatwierdzone przez odpowiednie władze przed ich wprowadzeniem.
- Użytkownik obiektu powinien wyznaczyć jedną osobę odpowiedzialną za nadzór nad systemem alarmowym.
- Powinna być zapewniona współpraca z osobami odpowiedzialnymi za konserwację budynku, itp., aby była pewność, że ich praca nie spowoduje uszkodzeń lub nie zakłóci w inny sposób działania systemu alarmowego.

1.5 NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE.

- PN-93/E-08390 Systemy alarmowe.
- PN-EN 50131-1:2009 Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Wymagania systemowe,
- Specyfikacja Techniczna POLALARM ST 01/01 – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Wymagania ogólne i zasady stosowania,
- BN-84/8984-10 Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.

- BN-73/9371-03 Uziemienia urządzeń telekomunikacji przewodowej i bezprzewodowej. Ogólne wymagania i badania.
- Dokumentacja techniczna systemu SSWiN,
- Instrukcje obsługi i eksploatacji urządzeń opracowane przez producentów.

1.6 WYKAZ GŁÓWNYCH MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ.

Lp	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Centrala alarmowa CA	szt.	1
2.	Obudowa centrali z trafo	szt.	1
3.	Manipulator LCD	szt.	1
4.	Akumulator bezobsługowy 14Ah/12V	szt.	1
5.	Kaseta metalowa na wyświetlacz LCD	szt.	1
6.	Pasywna czujka ruchu PCP	szt.	13
7.	Sygnałizator akustyczny wewnętrzny SW	szt.	1
8.	Sygnałizator akustyczno-optyczny zewnętrzny SZ	szt.	1
9.			
10.	Przewód YTKSY3x2x0.5	m	350
11.	Przewód UTP 4x2x0.5	m	50
12.	Przewód YDv 3x1.5	m	50
13.	Rura elektroinstalacyjna PVC typu RI18	m	200
14.	Różny sprzęt instalacyjny		1

2. Spis rysunków.

Rys.1 Schemat Blokowy CCTV; SSWiN

Rys. 2 Rzut Parteru CCTV; SSWiN

Rys. 3 Rzut Piętra CCTV; SSWiN

W przypadku wskazania przez projektanta w dokumentacji technicznej znaków towarowych, patentów lub pochodzenia materiałów dopuszczalne jest w tych przypadkach zastosowanie rozwiązań równoważnych tzn. materiałów nie gorszych niż określone w dokumentacji. Zastosowane materiały muszą odpowiadać cechom technicznym i jakościowym materiałów wskazanych w dokumentacji technicznej.