

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**  
**SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ**  
**CCTV ETAP II**

**OBIEKT:**

**SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI**  
**im. PAPIEŻA JANA PAWŁA II**

**INWESTOR:**

**SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL WOJEWÓDZKI**  
**im.PAPIEŻA JANA PAWŁA II**  
**Al. Jana Pawła II 22-400 Zamość**

Sporządził:

Andrzej Krupa

Sprawdził:

Zatwierdził:

Zamość, styczeń 2016

Spis treści	str
1.Wstęp	3
2.Podstawa opracowania	3
3.Wymagania dotyczące instalacji CCTV (normy)	4
4.Wymagania użytkowe	4
1.Rodzaj monitorowanych zagrożeń	
2.Monitorowany obszar	
3.Cel monitorowania	
4.Stopień automatyzacji	
6.Warunki środowiskowe w jakich mają funkcjonować urządzenia	
7.Miejsca sterowania (podglądu) i nadrzędność stanowisk	
8.Szczegółowość oraz płynność obrazów	
5.Ogólny opis systemu	7
6.Wytyczne montażowe	8
7. Uwagi końcowe	8
8. Zalecenia dla użytkownika	9
9.Zestawienie rysunków	9

# 1. WSTĘP

Przedstawione opracowanie dotyczy podstawowych cech i wymagań użytkowych związanych z monitorowaniem i zabezpieczaniem osób i obiektów poprzez system telewizji dozorowej CCTV (Closed Circuit TeleVision) w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Wojewódzkim im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu z określeniem stref podlegających nadzorowi wizyjnemu z rozmieszczeniem stanowisk nadzoru wraz z rejestracją obrazów monitorowanych stref.

Sformułowanie precyzyjnych wymagań dotyczących instalacji telewizji dozorowej jeszcze przed rozpoczęciem inwestycji pozwoli na prawidłowe jej zaprojektowanie oraz optymalny dobór sprzętu uwzględniający wymagania i koszty.

Ze względu na złożoność zaleca się następującą procedurę wdrażania systemów dozorowych CCTV:

- opracowanie wymagań użytkowych (powierzchnia którą ma objąć system monitorujący i jaki będzie charakter obserwacji, pożądana reakcja na incydent oraz warunki w jakich system ma działać, gdzie ma znajdować się pomieszczenie obserwacyjne i kto ma obserwować, jaka jakość obrazu zapewnia powodzenie obserwacji, jak obserwator ma reagować na incydent, jakie istnieją zagrożenia, pożytek, priorytet i potrzeby aby osiągnąć założone efekty)
- projektowanie systemu,
- uzgodnienie wyboru urządzeń,
- zainstalowanie i uruchomienie systemu,
- szkolenie obsługi,
- ustawienie tablic o działającym systemie CCTV,
- przekazanie systemu klientowi,
- konserwacja systemu.

Wykonywanie instalacji telewizji dozorowej w przypadku zabezpieczania obiektów podlegających obowiązkowej ochronie wymaga uprawnień (licencji i koncesji)

Licencję - zezwolenie na wykonywanie zadań związanych z ochroną osób i mienia powinien posiadać każdy pracownik wykonujący usługi w tej dziedzinie. Licencja I stopnia upoważnia do wykonywania instalacji, licencja II stopnia upoważnia również do projektowania. W jednym wniosku można starać się o licencję I i II stopnia. Nie jest przy tym wymagane zdawanie egzaminów – trzeba się legitymować wykształceniem z zakresu szeroko pojętej elektroniki (wchodzi w grę również niektóre specjalności mechaniczne), przez policję sprawdzana jest również opinia w środowisku.

Sposób uzyskania licencji i koncesji, wymagane dokumenty oraz wzory odpowiednich legitymacji zawiera Rozp. MSWiA.

Koncesję na działalność gospodarczą w zakresie świadczenia usług zabezpieczenia technicznego musi posiadać tylko ta firma, która świadczy usługi w zakresie zabezpieczania obiektów podlegających obowiązkowej ochronie, sposób uzyskania koncesji oraz listę obiektów podlegających obowiązkowej ochronie zawiera Ustawa.

Ze względu na odpowiedzialność systemów dozorowych CCTV ważne jest stosowanie sprawdzonych algorytmów wykonywania tych instalacji.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- wytyczne Administratora obiektu uwzględniające jego potrzeby w zakresie monitoringu wizyjnego
- dokumentacja budowlana obiektu
- wizja lokalna
- projekt wykonawczy etap II

### **3.WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI CCTV(NORMY):**

Według obecnie obowiązujących norm dotyczących Systemów dozorowych CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia.

### **4.WYMAGANIA UŻYTKOWE:**

#### **1.Rodzaj monitorowanych zagrożeń:**

- przypadki w którym może wystąpić zagrożenie życia ludzkiego, ochrona mienia itp

#### **2.Sprzęt:**

- kamery IP (webkamera) typu Dzień/Noc pozwalające na obserwację przez całą dobę. W przypadku prowadzenia rejestracji w nocy w miarę potrzeb pole widzenia kamery należy doświetlić reflektorem podczerwieni,
- transmisja sygnałów do punktów dystrybucyjnych poprowadzona przewodem światłowodowym
- rejestrator obrazów z zapisem cyfrowym na dyskach twardych o pojemności zapewniającej przechowywanie zarejestrowanych obrazów przez okres minimum 14 dni. W przypadku braku przestrzeni dyskowej zabezpieczającej warunek minimalnego okresu archiwizowania 14 dni po rozbudowie o etap II należy zwiększyć przestrzeń dyskową. Zapis obrazu w kompresji pozwalającej na odtwarzanie obrazu w rozdzielczości nie mniejszej niż rozdzielczość kamer
- monitory na stanowiskach podglądowych 22” o rozdzielczości nie mniejszej niż rozdzielczość kamer
- zasilanie kamer, urządzeń teletransmisyjnych i podświetlenia z miejsc wskazanych przez Inwestora

**Dane szczegółowe urządzeń i wykonania instalacji etapu I podane są w dokumentacji powykonawczej.**

**Dokumentacja do wglądu dostępna w Dziale Obsługi Technicznej Szpitala.**

### **3. Monitorowany obszar:**

#### **Etap I ( zrealizowany w 2014 )**

1. Punkt kamerowy 360° cztery kamery dzień/noc – zadaszanie schodów przy głównym wejściu do Szpitala (Przychodnia)
  2. Punkt kamerowy 270° trzy kamery północ- zachód-wschód dzień/noc – brama wjazdowa przy budynku Przychodni blok D strona północna
  3. Punkt kamerowy 360° cztery kamery dzień/noc – ciąg pieszo jezdny w okolicach wejścia do Kuchni Centralnej, ujęcia i zbiorników wody, tlenowni.
- numeracja punktów kamerowych etapu I oznaczona kolorem czerwonym na planie sytuacyjnym rys nr 1

#### **Etap II**

##### **Punkt dystrybucyjny dla kamer zlokalizowany w bloku E parter lub piwnica:**

- kamera zewnętrzna monitorująca plac i dojście do bloku E
- kamera wewnętrzna dzień/noc korytarz parteru bloku E w kierunku bloku B
- kamera wewnętrzna dzień/noc korytarz parteru bloku E holl windy
- kamera wewnętrzna dzień/noc korytarz łącznika G (wejście do kaplicy, wejście do radioterapii)
- kamera wewnętrzna dzień/noc ciąg komunikacyjny piwnicy skierowany na wejście do radioterapii.

##### **Punkt dystrybucyjny dla kamer zlokalizowany na I piętrze bloku C:**

- kamera wewnętrzna dzień/noc wejście na hol główny Szpitalnego Oddziału Ratunkowego blok C I piętro
- kamera wewnętrzna dzień/noc hol główny Szpitalnego Oddziału Ratunkowego blok C I piętro
- kamera wewnętrzna dzień/noc hol główny Szpitalnego Oddziału Ratunkowego blok C I piętro
- kamera zewnętrzna dzień/noc wewnątrz zabudowy Estakady Szpitalnego Oddziału Ratunkowego
- kamera zewnętrzna dzień/noc wewnątrz zabudowy Estakady Szpitalnego Oddziału Ratunkowego
- kamera zewnętrzna dzień/noc na zewnątrz zabudowy Estakady Szpitalnego Oddziału Ratunkowego monitorująca parking od strony południowej Szpitala
- kamera zewnętrzna dzień/noc na zewnątrz zabudowy Estakady Szpitalnego Oddziału Ratunkowego monitorująca parking od strony południowej Szpitala

##### **Istniejący punkt dystrybucyjny dla kamer zlokalizowany w piwnicy bloku D:**

- planowane cztery kamery wewnętrzne dzień/noc hol główny parter bloku D

numeracja punktów dystrybucyjnych dla kamer etapu II oznaczona kolorem niebieskim na planie sytuacyjnym rys nr 1

### **Etap III**

Punkt dystrybucyjny dla kamer obejmujących obszar 270° dzień/noc – ciąg pieszo jezdny w okolicach bramy wjazdowej od ul. Hrubieszowskiej.

Punkt dystrybucyjny dla kamer obejmujących obszar 270° dzień/noc – ciąg pieszo jezdny w okolicach kotłowni i wymiennikowni.

Punkt dystrybucyjny dla kamer obejmujących obszar 360° dzień/noc - ciąg pieszo jezdny w przy budynku Oddział Rehabilitacji blok H.

numeracja punktów kamerowych etapu III oznaczona kolorem zielonym na planie sytuacyjnym rys nr 1

#### **4.Cel monitorowania:**

- wywołanie określonej procedury podjęcia działań w przypadku zauważonych zagrożeń

#### **5.Stopień automatyzacji:**

- punkty kamerowe stałe lub z możliwością obserwacji wybranych szczegółów otoczenia do uzgodnienia z Administratorem obiektu

#### **6. Warunki środowiskowe w jakich mają funkcjonować urządzenia:**

- urządzenia winny być odporne na wpływy środowiskowe w przewidywanych warunkach eksploatacji
- oświetlenie dzienne w nocy oświetlenie led i jarzeniowe
- pomieszczenia bez zapylenia i zakłóceń elektromagnetycznych (przekraczających dopuszczalne normy)

#### **7. Miejsca sterowania podglądu i nadrzędność stanowisk (wykonane w etapie I):**

##### **punkt operatora (podglądu) nr I**

- główny punkt podglądu dla w/w systemu wyposażony w urządzenia przełączające i przetwarzające obraz (jednoczesny podgląd obrazu ze wszystkich kamer systemu, wybór podglądu obrazu z określonej kamery systemu, możliwość

odtworzenia wcześniej zarejestrowanych obrazów, dźwiękowy sygnał alarmowy). Lokalizacja w pomieszczeniu Portierni blok D parter. Dane szczegółowe podane w dokumentacji powykonawczej I etapu. Dokumentacja dostępna w Dziale Obsługi Technicznej Szpitala

### **punkt operatora (podglądu) nr II i administratora systemu**

- pomocniczy punkt podglądu dla w/w systemu wyposażony w urządzenia przełączające, przetwarzające i rejestrujące obraz (jednoczesny podgląd obrazu ze wszystkich kamer systemu, wybór podglądu obrazu z określonej kamery systemu, możliwość odtworzenia wcześniej zarejestrowanych obrazów, przeglądanie historii zdarzeń w systemie, tworzenie raportów, administrowanie systemem, dźwiękowy sygnał alarmowy). Lokalizacja w piwnicy pod pomieszczeniem nr 1/46 blok B parter. Do w/w pomieszczenia sprowadzone będą wszystkie sygnały wizyjne z punktów dystrybucyjnych. W pomieszczeniu tym znajduje się urządzenie rejestrujące dla 64 kanałów wideo. Dane szczegółowe podane w dokumentacji powykonawczej I etapu. Dokumentacja dostępna w Dziale Obsługi Technicznej Szpitala

### **8.Szczegółowość oraz płynność obrazów**

- rozpoznanie (obserwator może z wysokim stopniem pewności określić, czy osoba pokazana przez kamerę to ta sama, którą widzieli wcześniej) nie mniej niż 50% R

## **5. OGÓLNY OPIS SYSTEMU**

W projektowanych systemach CCTV należy zastosować typowe rozwiązania techniczno-funkcjonalne dla tego typu systemów umożliwiające kierunek i zasady przyszłej rozbudowy. Wstępnie określono 3 etapy budowy etap I (wykonany w 2014 roku) z trzema punktami dystrybucyjnymi kamerowymi ( 11 kamer) i dwoma stanowiskami podglądowymi pracującymi w układzie „online”. Urządzenia do zapisu obrazu i centralny punkt sprowadzenia sygnałów zlokalizowany jest w piwnicy pod pomieszczeniem nr 1/46 blok B. Punkty kamerowe etapu I zostały oznaczone kolorem czerwonym na planie sytuacyjnym rys nr 1. Wykonane dwa punkty operatora - podglądu dla w/w systemu wyposażone w urządzenia przełączające i przetwarzające obraz (jednoczesny podgląd obrazu ze wszystkich kamer systemu, wybór podglądu obrazu z określonej kamery systemu, odtwarzanie zarejestrowanych obrazów,dźwiękowy sygnał alarmowy) zlokalizowane są w pom. Nr 1/46 blok B i pomieszczeniu ochrony parter blok D. Stanowiska operatora zostały oznaczone kolorem zielonym na planie sytuacyjnym rys nr 1  
Drugi etap budowy obejmuje rozbudowę systemu z etapu I o kolejne punkty dystrybucyjne obsługujące po kilkanaście kamer oznaczone na planie sytuacyjnym rys nr 1 kolorem niebieskim.

Ilość punktów kamerowych nie oznacza ilości kamer ich ilość należy dobrać poprzez uwzględnienie wymagań Administratora obiektu i przyjętych rozwiązań technicznych. W kolejnych etapach rozwoju systemu docelowo zakłada się kilkadziesiąt kamer. Dane szczegółowe podstawy systemu wykonane jako pierwszy etap podane są w dokumentacji powykonawczej. Dokumentacja do wglądu jest dostępna w Dziale Obsługi Technicznej Szpitala.

Obecnie w Szpitalu działa system monitoringu stanów technicznych XBS firmy Honeywell który w przyszłości będzie modernizowany do systemu EBI.

Przy doborze urządzeń systemu rozważyć kompatybilność urządzeń w zakresie przyszłej integracji z systemem zarządzania budynkiem EBI firmy Honeywell np. poprzez system DVM R500.

## **6. WYTYCZNE MONTAŻOWE**

Przewody sygnałowe światłowodowe i zasilające należy prowadzić w listwach elektroinstalacyjnych i korytkach kablowych instalacji teletechnicznej (Plan instalacji kanalizacji teletechnicznej dla etapu I i III rys nr 2). W miejscach gdzie istnieją już ciągi kablowe instalacji sieci teletechnicznej zakłada się wykorzystanie tych ciągów. Szczegółowe trasy kablowe wyznaczone zostaną po precyzyjnym określeniu lokalizacji i ilości kamer. Nie dopuszcza się łączenia żył kabli poza elementami i urządzeniami systemu. Sposób połączeń odpowiednich elementów instalacji montować wg DTR. Wszystkie urządzenia systemu zostaną zamontowane trwale do elementów konstrukcyjnych budynku lub na słupach przeznaczonych do zainstalowania kamer i elementów związanych z instalacją CCTV. Dotyczy to w szczególności punktów dystrybucyjnych (szafka metalowa) i kamer które muszą być zainstalowane w sposób stabilny, uniemożliwiający wszelkie przemieszczanie się urządzeń z zabezpieczeniem typu antywandal dla urządzeń zamontowanych na zewnątrz

## **7. UWAGI KOŃCOWE**

- Wykonawca powinien posiadać niezbędną wiedzę, doświadczenie techniczne oraz możliwości finansowe niezbędne do realizacji zadania. Przed przystąpieniem do prac Inwestorowi należy przedstawić dokumentację etapu I. Wykonanie etapu II powinno opierać się na urządzeniach o parametrach minimum takich jak w etapie I.

Do odbioru technicznego Wykonawca winien załączyć kompletną dokumentację powykonawczą systemu z DTR-ami i instrukcjami urządzeń. Przed oddaniem systemu do użytkowania należy oznakować obiekt (tablicami informującymi) o działającym systemie CCTV.

Na czas odbioru technicznego Wykonawca udostępni normy dotyczące systemów dozorowych CCTV.

Zaleca się wyznaczenie odpowiednich osób kierujących i koordynujących prace, zarówno ze strony Inwestora jak i Wykonawcy.

Po zakończeniu wszystkich prac i testów należy przeprowadzić odbiór techniczny z udziałem przedstawicieli Inwestora i Wykonawcy i zakończyć go końcowym protokołem zdawczo-odbiorczym.

Po zakończeniu wszelkich prac należy przeszkolić zespół osób wyznaczonych przez Inwestora do obsługi systemów i zakończyć szkolenie odpowiednim protokołem.

## **8. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA**

Użytkownikowi systemu zaleca się wyznaczenie odpowiednich osób do pracy przy obsłudze systemu. Należy odpowiednio zabezpieczyć pomieszczenie z urządzeniami centralnymi systemów przed dostępem osób nieupoważnionych. Zaleca się przygotowanie odpowiednich procedur postępowania w różnych sytuacjach wynikłych z funkcji systemu. Początek pracy systemu i organizacja interwencji ma duży wpływ na skuteczność systemu w dalszym etapie jego pracy.

Wszelkie usterki zauważone w systemie należy zgłaszać natychmiast do serwisu technicznego.

Zaleca się wyznaczenie osoby jako administratora systemu, posiadającej większy zakres wiedzy i uprawnień aby w przypadku konieczności wprowadzenia drobnych modyfikacji użytkowych, odbywało się to w sposób natychmiastowy oraz w przypadku drobnych usterek funkcjonalnych można było likwidować je natychmiast.

## **9. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW**

– Plan sytuacyjny instalacji CCTV system z rozmieszczeniem kamer stanowisk podglądu i systemu rejestracji obrazu

rys nr 1