

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

**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, listopad 2017

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. Sprzet	
3. Monitorowany obszar	
4. Cel monitorowania	
5. 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 (wchodzą 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
- projekty wykonawcze etap I, II i III

### **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 twardej 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 IV w sposób programowy ograniczyć ilość zapisu danych tak by zachować okres archiwizowania 14 dni (np. wykorzystując zapis z kamer po pojawieniu się ruchu w przestrzeni monitorowanej, wykorzystanie większej kompresji danych itp). 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
- inwestor posiada kompletne zdemontowane słupy oświetleniowe typu parkowego do wykorzystania na montaż przyszłych kamer

**Dane szczegółowe urządzeń i wykonania instalacji etapu I i II podane są w dokumentacji powykonawczej. Dokumentacja do wglądu dostępna w Dziale Obsługi Technicznej Szpitala. Etap III w realizacji.**

### **3. Monitorowany obszar: Etap IV**

Zaplanowano wykonanie od podstaw jednego dodatkowego punktu dystrybucyjnego w obiekcie dawnej Pralni, piwnica strona północno- wschodnia. Punkt dystrybucyjny należy wykonać w standardzie podobnym jak w etapie I, II i III skrzynka metalowa typu RACK z zabezpieczeniem przed dostępem osób postronnych. Wyposażenie punktu ma uwzględniać podłączenie kamer umownie oznaczonych jako 3 i 4 oraz rezerwę do rozbudowy systemu o minimum kolejne 3 kamery. Lokalizację planowanego punktu dystrybucyjnego zaznaczono kolorem zielonym na rys nr 1.

- dwie kamery zewnętrzne dzień/noc (umownie oznaczone jako nr 3 i 4) umieszczone na istniejącym słupie oświetleniowym parkowym obejmujące obszar do 180° – ciąg pieszo jezdny w okolicach Oddziału Rehabilitacji blok H, Hydroforni i zbiorników wodnych. Kierunki monitorowania zaznaczone zielonymi strzałkami. Punkt dystrybucyjny należy wykonać w standardzie podobnym jak w etapie I, II i III skrzynka metalowa typu RACK z zabezpieczeniem przed dostępem osób postronnych. Wyposażenie punktu ma uwzględniać rezerwę do rozbudowy systemu o możliwość podłączenia minimum kolejnych 3 kamer

- dwie kamery zewnętrzne dzień/noc (umownie oznaczone jako nr 1 i 2) umieszczone na słupie obejmujące obszar do 180° – ciąg pieszo jezdny w okolicach magazynu i kotłowni. Kierunki monitorowania zaznaczone zielonymi strzałkami. Wyposażenie w słup do zawieszenia kamer należy do Inwestora.

- dwie kamery zewnętrzne dzień/noc (umownie oznaczone jako nr 5 i 6) umieszczone na rogu budynku agregatorni obejmujące obszar zbliżony do 180° – ciąg pieszo jezdny w okolicach bloku H, Zespołu Warsztatów i Kuchni Centralnej. Kierunki monitorowania zaznaczone zielonymi strzałkami. Podłączenie kamer z istniejącego punktu dystrybucyjnego zlokalizowanego w budynku agregatorni.

- jedna kamera zewnętrzna dzień/noc (umownie oznaczone jako nr 7) umieszczona na rogu budynku bloku C strona wschodnia monitorująca obszar wejścia do Kaplicy Szpitalnej kierunek monitorowania zaznaczony zieloną strzałką, podłączona do punktu dystrybucyjnego umieszczonego w piwnicy bloku C strona wschodnia. Wykonawca wyposaży istniejący w/w punkt dystrybucyjny w dodatkowy sprzęt umożliwiający włączenie do systemu tej kamery i rezerwę do rozbudowy systemu o możliwość podłączenia minimum kolejnych 3 kamer

Lokalizację, numerację i kierunki monitorowania planowanych kamer etapu IV oznaczono 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 i II 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 i II 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 4 etapy budowy etap I (wykonany w 2014 roku), etap II (wykonany w 2016 roku) etap III (w trakcie realizacji 2017 rok) z ośmioma punktami dystrybucyjnymi kamerowymi (razem 40 kamer) i dwoma stanowiskami podglądowymi pracującymi w układzie „online”. Urządzenia do zapisu obrazu (rejestrator sieciowy 1080P typu BCS-NVR64042M) i centralny punkt sprowadzenia sygnałów zlokalizowany jest w piwnicy pod pomieszczeniem nr 1/46 blok B. Punkty dystrybucyjne kamer etapu I, II i III zostały oznaczone kolorem czerwonym, kolorem niebieskim zaznaczono punkt rozdzielczy światłowodowy umiejscowiony w kanale komunikacyjnym patrz plan 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.

W kolejnych etapach rozwoju systemu docelowo zakłada się 64 kamery.

Dane szczegółowe, podstawy systemu podane są w dokumentacji powykonawczej etapu I i II, która jest dostępna w Dziale Obsługi Technicznej Szpitala.

Obecnie w Szpitalu działa system monitoringu stanów technicznych EBI firmy Honeywell. 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 rys nr 2). W miejscach gdzie istnieją już ciągi kablowe instalacji sieci teletechnicznej zakłada się wykorzystanie tych ciągów. Przewody telekomunikacyjne prowadzone trasą ziemną do słupów na których zostaną zamontowane kamery należy prowadzić w rurach osłonowych karbowanych

ziemnych (np. typu AROT). 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.

## 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 IV.

**Wykonanie etapu IV powinno opierać się na urządzeniach o parametrach minimum takich jak w etapie I i II.**

Do odbioru technicznego Wykonawca winien załączyć kompletną dokumentację powykonawczą systemu z DTR-mi 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  
(do wglądu Dział Administracji) rys nr 1
  
- Plan instalacji kanalizacji teletechnicznej  
(do wglądu Dział Obsługi technicznej) rys nr 2