

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

*Nazwa nadana
zamówieniu przez
Zamawiającego* **Monitoring miejski**

*Adres obiektu
budowlanego* **obszar miasta Ząbkowice Śląskie**

*Nazwy i kody wg
Wspólnego Słownika
Zamówień (CPV)* 71.32.00.00 -7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
48.32.90.00 – 0 Systemy zobrazowania i archiwizowania
32.32.35.00 – 8 Urządzenia do nadzoru wideo
34.97.10.00 – 4 Urządzenia do bezpośredniego monitorowania

*Nazwa i adres
Zamawiającego* **Gmina Ząbkowice Śląskie**
ul. 1 Maja 15,
57-200 Ząbkowice Śląskie
Powiat Ząbkowicki

Autor opracowania Michał Gorząd

Zawartość opracowania

1	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
1.1	PODSTAWA PRAWNA	4
1.2	PODSTAWA TECHNICZNA	5
2	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	6
2.1	ZAŁOŻENIA WSTĘPNE	6
2.1.1	<i>Inwentaryzacja istniejącego sytemu</i>	6
2.1.2	<i>Założenia rozbudowy istniejącego sytemu</i>	6
2.1.3	RADIOWE SIECI TRANSMISJI	7
2.1.4	<i>Deklaracja zgodności CE urządzenia radiowego</i>	8
2.1.5	<i>POZWOLENIE NA UŻYWANIE URZĄDZEŃ RADIOWYCH</i>	8
3	WYMAGANIA TECHNICZNE	10
3.1	WYMAGANIA TECHNICZNE OGÓLNE	10
3.1.1	<i>Cechy rozwiązania instalacji:</i>	10
3.1.2	<i>Standard zapisu</i>	11
3.2	MINIMALNE PARAMETRY URZĄDZEŃ CCTV	11
4	LOKALIZACJA PUNKTÓW KAMEROWYCH	15
4.1	KAMERA K1 – UL. 1 MAJA	17
4.2	KAMERA K2 – PLAC JANA PAWŁA II	17
4.3	KAMERA K3 – UL. SIENKIEWICZA 11	18
4.4	KAMERA K4 – RYNEK / UL. KOŚCIUSZKI / UL. ALIANTÓW	18
4.5	KAMERA K5 – RYNEK / UL. KONOPNICKIEJ	19
4.6	KAMERA K6 – RYNEK / UL. ARMII KRAJOWEJ	19
4.7	KAMERA K7 – RYNEK / UL. REYMONTA	20
4.8	KAMERA K8 – RYNEK / UL. ZIĘBICKA	20
4.9	KAMERA K9 – UL. ZIĘBICKA	21
4.10	KAMERA K10 – UL. CIASNA	21
4.11	KAMERA K11 – PLAC ZAMKOWY	22
4.12	KAMERA K12 – UL. WROCŁAWSKA / UL. ŻEROMSKIEGO	22
4.13	KAMERA K13 – OSIEDLE XX LECIA	23
4.14	KAMERA K 14 - HALA „SŁONECZNA”	23
4.15	KAMERA K15 - ALEJA NIEPODLEGŁOŚCI	24
4.16	KAMERA K16 – OSIEDLE SŁONECZNE	24
4.17	KAMERA K17 – UL. PROLETARIATCZYKÓW/ UL. REYMONTA	25
5	OPIS PUNKTÓW KAMEROWYCH	26
5.1	KAMERA K1 – UL. 1 MAJA	26
5.2	KAMERA K2 – PLAC JANA PAWŁA II	27
5.3	KAMERA K3 – UL. SIENKIEWICZA 11	28
5.4	KAMERA K4 – RYNEK / UL. KOŚCIUSZKI / UL. ALIANTÓW	29
5.5	KAMERA K5 – RYNEK / UL. KONOPNICKIEJ	30
5.6	KAMERA K6 – RYNEK / UL. ARMII KRAJOWEJ	31
5.7	KAMERA K7 – RYNEK / UL. REYMONTA	32
5.8	KAMERA K8 – RYNEK / UL. ZIĘBICKA	33
5.9	KAMERA K9 – UL. ZIĘBICKA	34
5.10	KAMERA K10 – UL. CIASNA	35
5.11	KAMERA K11 – PLAC ZAMKOWY	36
5.12	KAMERA K12 – UL. WROCŁAWSKA / UL. ŻEROMSKIEGO	37
5.13	KAMERA K13 – OSIEDLE XX LECIA	38
5.14	KAMERA K 14 - HALA „SŁONECZNA”	39
5.15	KAMERA K15 - ALEJA NIEPODLEGŁOŚCI	40
5.16	KAMERA K16 – OSIEDLE SŁONECZNE	41

5.17	KAMERA K17 - UL. PROLETARIATCZYKÓW/ UL. REYMONTA	42
6	STACJE RETRANSMISYJNE	43
7	CENTRA DOZORU	45
7.1	CENTRUM DOZORU W STRAŻY MIEJSKIEJ W UM	45
7.1.1	Stanowisko operatora CCTV.....	45
7.1.2	Instalacja sygnałowa	45
7.1.3	Instalacja zasilająca	45
7.2	CENTRUM DOZORU W WYDZIALE ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO W UM	46
7.2.1	Stanowisko operatora CCTV.....	46
7.2.2	Instalacja sygnałowa	46
7.2.3	Instalacja zasilająca	46
7.3	CENTRUM DOZORU NA POLICJI PRZY UL. NIEPODLEGŁOŚCI	47
7.3.1	Stanowisko operatora CCTV.....	47
7.3.2	Instalacja sygnałowa	47
7.3.3	Instalacja zasilająca	47
8	ORGANIZACJA ZAPISU OBRAZU Z KAMER	48
9	WYMAGANIA OGÓLNE.....	49
9.1	ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY.....	49
9.2	OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	49
9.3	OCHRONA PRZECIWOŻAROWA	49
9.4	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	50
9.5	STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW	50
9.6	NORMY, PRZEPISY I STANDARDY	50
9.7	SZKOLENIE PERSONELU	50
10	WYMAGANIA DLA URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW	51
11	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	52
12	ODBIÓR ROBÓT	53
12.1	INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO WYKONANIA ZAMÓWIENIA	53
12.1.1	DOKUMENTACJA	53
12.1.2	URUCHOMIENIE I PRZEKAZANIE SYSTEMU	54
12.1.3	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA	54
12.1.4	POZOSTAŁE INFORMACJE.....	54

1 Podstawa opracowania

1.1 Podstawa prawna

Podstawę prawną stanowią:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2006, nr 156, poz. 1118 tekst jedn. z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2004r., nr 198, poz. 2041)
- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie szczegółowego sposobu i trybu finansowania inwestycji z budżetu Państwa – Dz.U. 2006, nr 120, poz. 831.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego – Dz. U. 2004r., nr 202, poz. 2072.
- Ustawa Prawo Telekomunikacyjne z 16 lipca 2004r. (Dz.U. nr 171, poz. 1800).
- „Systemy Alarmowe. Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Wytyczne stosowania” – PN EN 50132 7:2003
- „Systemy Alarmowe. Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 5: Teletransmisja” – PN EN 50132 7:2003
- PN IEC 60364 5 52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN IEC 60364 6 61:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 – tekst jedn. z późniejszymi zmianami), emisja z EIRP<15W nie wymaga pozwolenia na emisję pola ani sporządzania raportu oddziaływania na środowisko. Moc wypromieniowywana EIRP z urządzeń jest <1W, w związku, z czym nie ma potrzeby sporządzania raportu oddziaływania na środowisko.

1.2 Podstawa techniczna

Podstawę techniczną opracowania stanowią:

- wytyczne inwestora;
- wizje lokalne;
- dane techniczne urządzeń telewizji dozorowej;
- obowiązujące normy i przepisy;
- dane zebrane w terenie;
- mapy sytuacyjno-wysokościowe;

2 Założenia projektowe

2.1 Założenia wstępne

2.1.1 Inwentaryzacja istniejącego sytemu

W Ząbkowicach Śląskich istnieje monitoring wizyjny na obiekcie: „Ośrodek Sportu i Rekreacji OSIR” przy ul. Kusocińskiego składający się z:

- Centrum Dozoru CD4
- kamer szybkoobrotowych SAE – K18, K19
- encoderów IndigoVision – 2 szt
- stacji PC z oprogramowaniem do monitoringu wizyjnego i rejestracji
- klucza USB z licencją na zapis z 5 kamer
- monitora LCD – 1szt

Kamery połączone z Centrum Dozoru łączem przewodowym.

2.1.2 Założenia rozbudowy istniejącego sytemu

Rozbudowa systemu monitoringu wizyjnego miasta składać się będzie z:

- 17 kolorowych, dziennie-nocnych kamer szybkoobrotowych;
- zorganizowaniu trzech Centrów Dozoru;
- wykonaniu łączności bezprzewodowej;
- podłączeniu istniejących punktów kamerowych do systemu;

System w oparciu o transmisję IP w pełni kompatybilny z istniejącym systemem i oprogramowaniem.

Zaprojektowany system przewiduje możliwość rozbudowy, do co najmniej 25 kamer, które będą instalowane w kolejnych etapach. Do transmisji sygnału wizyjnego i sterowania wykorzystywany będzie cyfrowy system radiowy pracujący w wolnym od opłat paśmie o częstotliwości 5,475 – 5,725 GHz., zasilanie urządzeń w poszczególnych punktach lokalnie z instalacji zasilającej wewnętrznej. System ma zapewniać wyświetlanie obrazu, rejestrację i sterowanie kamerami oraz umożliwić przegląd zapisu z rejestratora.

Wszelkie pozwolenia na montaż urządzeń leżą po stronie Wykonawcy.

2.1.3 RADIOWE SIECI TRANSMISJI

Wybór platformy technologicznej systemu jest podyktowany uwarunkowaniami jakościowymi i tendencją do postępu technicznego w dziedzinie telewizji przemysłowej. Najistotniejsze zalety rozwiązań opartych o platformę TCP/IP to:

- cyfrowa transmisja obrazów z kamer - odporność na zniekształcenie i zakłócenie obrazów;
- nieograniczony kablem zasięg instalacji poprzez użycie sieci IP;
- możliwość użycia obydwu standardów kamer analogowych i cyfrowych;
- system bazujący na standardowym łątownym do serwisowania i rozbudowy sprzęcie komputerowym;
- możliwość modyfikacji w trakcie pracy systemu;
- możliwość tworzenia konsol zapasowych lub równoległy monitoring obiektu z innych uprawnionych komputerów w sieci;
- skalowalność systemu;
- prostota instalacji i konfiguracji typowa dla środowiska informatycznego.

Przy realizacji systemów monitoringu wizyjnego, gdzie należy objąć bardzo dużą otwartą powierzchnię systemem dozoru taką jak obszar miasta, najbardziej efektywnymi i uzasadnionymi ekonomicznie są systemy oparte o transmisję bezprzewodową. Zaletą stosowania tych rozwiązań jest:

- integracja urządzenia wraz z anteną oraz zasilanie przez PoE (Power over Ethernet), dzięki czemu urządzenie radiowe nie musi być instalowane bezpośrednio przy kamerze, co czyni to rozwiązanie łatwym i szybkim w montażu,
- możliwość budowania połączeń typu punkt – punkt dla podłączania zespołu kamer,
- możliwość budowania połączeń typu punkt – wielopunkt dla podłączania pojedynczych kamer do centralnego punktu systemu radiowego,
- wysoki poziom zabezpieczenia: kodowanie na poziomie radiowym (WPA-PSK-TKIP, WPA-PSK-CCMP) oraz na poziomie danych kluczem AES,
- szybka budowa systemu na obszarze, gdzie budowa systemu kablowego jest ekonomicznie nieuzasadniona.

Na mocy Rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 3 lipca 2007r. w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia radiowego (Dz.U. z 2007 r. Nr 138, poz. 972 z późniejszymi zmianami), możliwe jest instalowanie urządzeń radiowych do budowy sieci WLAN (Wireless Local Area Network)

pracujących w zakresie częstotliwości 2,4GHz i 5,6GHz bez konieczności uzyskiwania jakichkolwiek pozwoleń. Planowana sieć połączeń radiowych będzie wykonana w oparciu o urządzenia radiowe pracujące na częstotliwości 5,6GHz. Urządzenia pracujące w zakresie 5,470-5,725GHz, z mocą promieniowania do 1W mogą być używane bez pozwolenia radiowego, a z uwagi na znikomą moc promieniowania ich montaż wykonuje się również bez żadnych pozwoleń wynikających z prawa budowlanego. Ze względu na współczynnik cena/jakość jako medium transmisyjne zalecane jest użycie łączności radiowej w standardzie 802.11a. Szeroka gama urządzeń oferowanych w tym paśmie jak ich cena pozwolą na wybór rozwiązania najbardziej ekonomicznego. Monitoring przy zastosowaniu kamer IP dla systemów rozproszonych, jakim jest system monitoringu miejskiego, wydaje się być jedynym systemem zarówno pod kątem prostoty instalacji jak również pod kątem ekonomicznym

2.1.4 Deklaracja zgodności CE urządzenia radiowego

W świetle regulacji prawnych Unii Europejskiej radiowe urządzenia telekomunikacyjne wprowadzane do obrotu i użytkowane na terenie UE objęte są dyrektywami nowego podejścia, a w szczególności:

- 99/5/EC (RTTE) - Telekomunikacyjne urządzenia końcowe i urządzenia radiowe, Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1999/5/WE z dnia 9 marca 1999 r. w sprawie urządzeń radiowych i końcowych urządzeń telekomunikacyjnych oraz wzajemnego uznawania ich zgodności (Dz.U. L 91 z 7.4.1999);
- 73/23/EEC (LVD) - Niskonapięciowe wyroby elektryczne, Dyrektywa Rady z dnia 19 lutego 1973 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do wyposażenia elektrycznego przewidzianego do stosowania w niektórych granicach napięcia (Dz.U. L 77 z 26.3.1973);
- 89/336/EEC (EMC) - Kompatybilność elektromagnetyczna, Dyrektywa Rady z dnia 3 maja 1989 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (Dz.U. L 139 z 23.5.1989).

W związku z powyższym każdy zestaw radiowy (składający się z urządzenia radiowego, kabla RF i anteny nadawczo-odbiorczej) powinien:

- Być poddany ocenie zgodności z zasadniczymi wymaganiami,
- Być oznakowany znakiem CE,
- Posiadać deklarację zgodności wystawioną przez producenta bądź importera.

2.1.5 POZWOLENIE NA UŻYWANIE URZĄDZEŃ RADIOWYCH

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu z dnia 3 lipca 2007 r. w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia

radiowego (Dz.U. z 2007 r. Nr 138, poz. 972 z późniejszymi zmianami), urządzenia radiowe mogą być stosowane bez pozwolenia, jeżeli spełniają następujące warunki: W paśmie 5470 ÷ 5725MHz:

- Pozwalają na sterowanie mocą (w zakresie minimum 3dB) w celu uniknięcia zakłóceń,
- Umożliwiają dynamiczny wybór częstotliwości (DFS),
- Moc wypromieniowywana EIRP jest $< 1\text{W}$

Urządzenia przewidziane do budowy sieci spełniają wymagania ustawy. Przed wykonaniem instalacji nie jest wymagane zgłoszenie działalności telekomunikacyjnej.

3 Wymagania techniczne

3.1 Wymagania techniczne ogólne

3.1.1 Cechy rozwiązania instalacji:

1. Urządzenia w systemie mają pracować w oparciu o transmisję TCP/IP.
2. System musi współpracować z dowolnym rodzajem sieci strukturalnej bez względu na użyte medium transmisyjne.
3. Do systemu należy dostarczyć darmowe oprogramowanie na nośniku wraz z instrukcją obsługi i instalacji umożliwiające automatyczne i ręczne konfigurowanie parametrów pracy systemu.
4. Aplikacja do obsługi i zarządzania systemem ma pozwalać na tworzenie map lokalizacji wraz z nanoszeniem na nie interaktywnych punktów kamerowych.
5. Oprogramowanie ma umożliwiać eksport nagrań do plików video; eksport do pliku graficznego; wydruk plików graficznych na drukarce; zewnętrzną archiwizację na płytach DVD.
6. Oprogramowanie powinno być przystosowane do pracy w formacie 4:3 oraz 16:9.
7. System musi posiadać możliwość zarządzania uprawnieniami użytkowników, umożliwiającą zawansowane dostosowanie uprawnień każdego użytkownika systemu.
8. System ma posiadać możliwość sygnalizacji zdarzeń alarmowych na mapach lokalizacji oraz możliwość sporządzenia procedur postępowania dla operatorów w przypadku zdarzeń alarmowych (dla każdego zdarzenia osobna procedura).
9. Detekcja ruchu w systemie musi być realizowana sprzętowo w transponderze kodującym do sieci TCP/IP.
10. Każda z kamer w systemie ma mieć możliwość dokonywania indywidualnych ustawień
11. Podgląd dla każdej z kamer musi być możliwy do obserwacji w dowolnie wyskalowanym oknie programu aż do trybu pełnoekranowego.
12. System musi posiadać możliwość zdalnej konfiguracji urządzeń pracujących w systemie CCTV.
13. Stacja zarządzająca systemem musi mieć możliwość podłączenia do klawiatury sterującej z joystickiem 3D umożliwiającej oprócz pełnego sterowania kamerami również przełączanie kamer pomiędzy oknami oprogramowania.
14. W systemie należy zapewnić prezentację nazwy kamery oraz czasu na obrazie.

15. Należy zapewnić synchronizację czasu urządzeń pracujących w systemie (kamer, stacji operatorskiej i rejestratora) opartą o protokół NTP.
16. Oprogramowanie powinno posiadać funkcję systemu rozgłoszeniowego (nadawanie komunikatów do grup głośników).

3.1.2 Standard zapisu

1. Kompresja obrazu ma się odbywać w formacie H.264 (MPEG4 part. 10, zgodnym z ISO14496-10).
2. System musi mieć możliwość eksportu zapisu do plików zewnętrznych bez dodatkowej kompresji (bez utraty jakości) z możliwością weryfikacji prawdziwości pliku (funkcja znaku wodnego) za pomocą odtwarzacza tych plików.
3. W zaproponowanym rozwiązaniu musi istnieć podwójny system zabezpieczenia nagrań (za pomocą klucza prywatnego/publicznego oraz funkcja znaku wodnego) z szyfrowaniem danych algorytmem RSA w połączeniu ze standardem SHA-1.

3.2 Minimalne parametry urządzeń CCTV

Transmitter IP

- Standard kompresji obrazu H.264 zgodny z ISO14496-10 (licencjonowany),
- Rozdzielczość obrazu do obserwacji: 4CIF (704x576 punktów) – 25 kl./sek, 2CIF (704x288) – 25 kl./sek., 1CIF (352x288) – 25 kl./sek. Przy aktywnej rejestracji: 4CIF (704x576) – 25 kl./sek., 2CIF (704x288) – 25 kl./sek., 1CIF (352x288) – 25 kl./sek.,
- Rozdzielczość obrazu do rejestracji: 4CIF (704x576) – 8,33 kl./sek. 2 strumienie konfigurowalne, 2CIF (704x288) – 12,5 kl./sek. 4 strumienie konfigurowalne, 1CIF (352x288) – 25 kl./sek. 6 strumieni konfigurowalnych,
- Zaimplementowana licencja do rejestracji na autonomicznych rejestratorach sieciowych,
- Protokoły: TCP, UDP, ICMP, IGMP, SNMP, HTTP,
- Wbudowany Linux Firewall,
- Do 32 jednoczesnych połączeń (przy rozdzielczości 2CIF (704x288)) oraz do 16 (przy rozdzielczości 4CIF (704x576)) w trybie unicast (jest to ilość strumieni o identycznych parametrach skierowanych do różnych użytkowników), nieograniczona liczba połączeń w trybie multicast,
- Sprzętowa analiza obrazu (np. funkcja detekcji ruchu z określeniem wielkości obiektu, czasu trwania i kierunku ruchu),
- Gotowość do pracy z dodatkowym oprogramowaniem zaawansowanej analizy obrazu (np. detekcja pozostawionych obiektów, obiektów przekraczających wskazaną strefę),

- Możliwość dekodowania sygnałów video na dekoderze sprzętowym lub w aplikacji obsługi systemu,
- Funkcja dynamicznego regulowania wielkości strumienia danych video wysyłanych do sieci w przypadku braku zmian w obrazie,
- Możliwość pełnej konfiguracji urządzenia poprzez sieć komputerową,
- Wbudowany zegar czasu rzeczywistego oraz klient NTP.

Głowica 5” szybko-obrotowa P/T/Z

- z kamerą EX-VIEW DZIEŃ&NOC, rozdzielczość pozioma 530 TVL, minimalna czułość: 1,4 lux kolor (1/50s) lub przy włączonej funkcji DSS (wartość migawki 1/3sek.): 0,1lux kolor /0,01 lux mono, zoom x36 (optyczny 3,4-122,4mm) x12(cyfrowy) auto-focus; pamięć 128 prepozycji; obrót 360stop.; 4 trasy, 24 strefy prywatności, funkcja WDR. W komplecie dodatkowa osłona daszkowa, obudowa podgrzewana do pracy na zewnątrz (podgrzewanie+ osłona przeciw słoneczna i zalaniowa); zasilanie 24Vac

Głowica 5” szybko-obrotowa P/T/Z

- z kamerą EX-VIEW DZIEŃ&NOC, rozdzielczość pozioma 530 TVL, Minimalna czułość: 1 lux kolor (1/50s) lub przy włączonej funkcji DSS (wartość migawki 1/3sek.): 0,09lux kolor /0,01 lux mono, zoom x26 (optyczny 3,5-91mm) x12(cyfrowy) auto-focus; pamięć 128 prepozycji; obrót 360 stop.; 4 trasy, 4 strefy prywatności, funkcja WDR. W komplecie dodatkowa osłona daszkowa, obudowa podgrzewana do pracy na zewnątrz (podgrzewanie+ osłona przeciw słoneczna i zalaniowa); zasilanie 24Vac

Rejestrator sieciowy

- możliwość pracy z min 20 strumieniami video i audio, bez analogowych wejść kamer. Przechwycenie dyskowa o pojemności 4TB. W pełni kompatybilny z oprogramowaniem zarządzającym Stacji Obsługi. Rejestrator autonomiczny lub w oparciu o stację roboczą typu PC (min parametry: Intel Core 2 Quad 2,66GHz, 3GB RAM, HDD 4TB, Grafika min 256MB, WinXP Prof.).

Jednostka zarządzająca

- stacja robocza typu PC (min parametry: Intel Core 2 Quad 2,66GHz, 3GB RAM, HDD 1TB, Grafika min 256MB, WinXP Prof.).

Sterownik

- z wbudowanym joystickiem 3D (zoom w joysticku), możliwość pracy w trybie ASCII, kompatybilna z systemem, realizacja funkcji krosownicy, wywoływanie presetów kamer obrotowych, wywoływanie funkcji systemu, wyświetlacz

Monitor

- LCD min 32 cali, Rozdzielczość 1920 x 1080 (HD 1080), Kontrast 50 000:1

Monitor

- LCD min 21 cali, Rozdzielczość 1920 x 1080 (HD 1080), Kontrast 15.000:1

UPS 1600RACK

- Obudowa RACK, moc 1600/960 VA/W, autonomia 9 min. przy 80% obciążania

UPS 1000

- Moc 1000/600 VA/W, autonomia 4 min. przy 80% obciążania

UPS 700

- Moc 700/420 VA/W, autonomia 8 min. przy 80% obciążania

Szafa RACK

- Wolnostojąca 19", 22U / 800x900

RB1

- RouterBoard z 3 x porty LAN Gigabit, 4 x MiniPCi z możliwością podłączenia 4 kart radiowych, Procesor PowerPC 266/400MHz CPU

RB2

- RouterBoard z 3 x porty LAN, 3 x MiniPCi z możliwością podłączenia 3 kart radiowych, Procesor Atheros AR7161 680 MHz

RB3

- RouterBoard z 1 x port LAN, 1 x MiniPCi, Procesor Atheros AR7130 300MHz

Antena panelowa

- Częstotliwość: 5100 MHz - 5900 MHz, Polaryzacja: Liniowa, Pionowa/Pozioma, Zysk: 18.5dBi +/- 0.5dB

Antena panelowa zintegrowana

- Częstotliwość: 5100 MHz - 5900 MHz, Polaryzacja: pozioma lub pionowa, Zysk: 20dBi, IP66

Antena sektorowa

- Częstotliwość: 5150 MHz - 5850 MHz, Polaryzacja: pionowa, Zysk: 17dBi, Kąt promieniowania (-3dB) w poziomie 90°

Antena sektorowa zintegrowana

- Częstotliwość: 5100 MHz - 5900 MHz, Polaryzacja: pionowa, Zysk: 14dBi, Szerokość wiązki (azymut) 90°, IP66

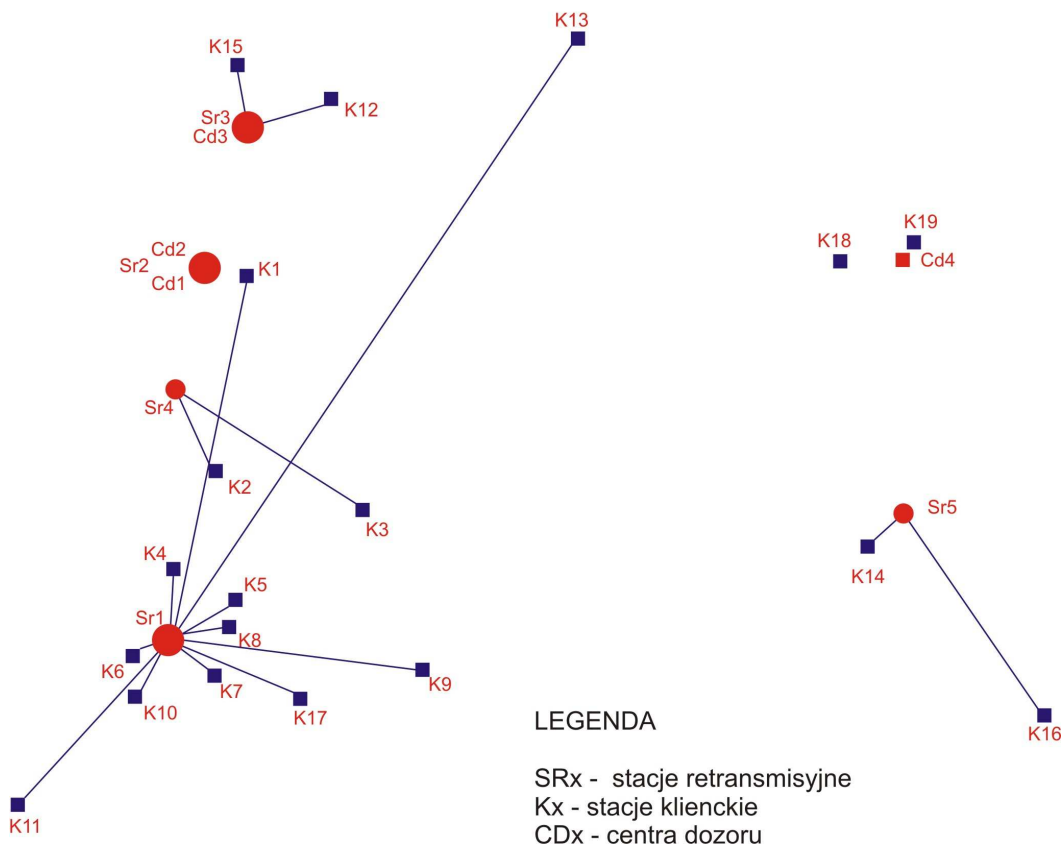
Antena dookólna

- Częstotliwość: 5450 MHz - 5850 MHz, Polaryzacja: pionowa, Zysk: 12dBi,

4 Lokalizacja punktów kamerowych



Organizacja połączeń stacji retransmisyjnych ze stacjami klienckimi



4.1 Kamera K1 – ul. 1 Maja



4.2 Kamera K2 – Plac Jana Pawła II



4.3 Kamera K3 – ul. Sienkiewicza 11



4.4 Kamera K4 – Rynek / ul. Kościuszki / ul. Aliantów



4.5 Kamera K5 – Rynek / ul. Konopnickiej



4.6 Kamera K6 – Rynek / ul. Armii Krajowej



4.7 Kamera K7 – Rynek / ul. Reymonta



4.8 Kamera K8 – Rynek / ul. Ziębicka



4.9 Kamera K9 –ul. Ziębicka



4.10 Kamera K10 –ul. Ciasna



4.11 Kamera K11 – Plac Zamkowy



4.12 Kamera K12 – ul. Wrocławska / ul. Żeromskiego



4.13 Kamera K13 – Osiedle XX Lecia



4.14 Kamera K 14 - Hala „Słoneczna”



4.15 Kamera K15 - Aleja Niepodległości



4.16 Kamera K16 – Osiedle Słoneczne



4.17 Kamera K17 – ul. Proletariaczyków/ ul. Reymonta



5 Opis punktów kamerowych

5.1 Kamera K1 – ul. 1 Maja

Kamera szybkoobrotowa z zoom x36, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 6m, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie, na maszcie umieszczonym, na dachu budynku w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, wewnątrz budynku. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z WLZ budynku. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych.

Wszystkie przewody w obrębie obiektu układać natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV w taki sposób, aby były mało widoczne. Kabel zasilający z WLZ poprowadzony zostanie w rurce PCV do szafki. Przewody z szafki do kamery wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku i dalej do kamery na ścianie budynku.

5.2 Kamera K2 – Plac Jana Pawła II

Kamera szybkoobrotowa z zoom x26, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 5m na słupie, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie na słupie w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na wieży kościoła Bonifratrów i dalej z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną o klasie szczelności min IP65 z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, na słupie. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z ZK w pobliżu kamery, która powstanie na etapie modernizacji oświetlenia. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Przewód zasilający z ZK doprowadzić w ziemi na głębokości min 70cm w rurze osłonowej lub kanalizacji technicznej. Zaznaczyć taśmą.

5.3 Kamera K3 – ul. Sienkiewicza 11

Kamera szybkoobrotowa z zoom x36, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 6m, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie na dachu w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na wieży kościoła Bonifratrów i dalej z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, wewnątrz budynku. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z WLZ budynku. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Wszystkie przewody w obrębie obiektu układać natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV w taki sposób, aby były mało widoczne. Kabel zasilający z WLZ poprowadzony zostanie w rurce PCV do szafki. Przewody z szafki do kamery wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku i dalej do kamery na ścianie budynku.

5.4 Kamera K4 – Rynek / ul. Kościuszki / ul. Aliantów

Kamera szybkoobrotowa z zoom x26, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 6m, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie, na maszcie umieszczonym, na dachu budynku w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, wewnątrz budynku. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z WLZ budynku. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Wszystkie przewody w obrębie obiektu układać natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV w taki sposób, aby były mało widoczne. Kabel zasilający z WLZ poprowadzony zostanie w rurce PCV do szafki. Przewody z szafki do kamery wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku i dalej do kamery na ścianie budynku.

5.5 Kamera K5 – Rynek / ul. Konopnickiej

Kamera szybkoobrotowa z zoom x26, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 6m, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie, na maszcie umieszczonym, na dachu budynku w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, wewnątrz budynku. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z WLZ budynku. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Wszystkie przewody w obrębie obiektu układać natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV w taki sposób, aby były mało widoczne. Kabel zasilający z WLZ poprowadzony zostanie w rurce PCV do szafki. Przewody z szafki do kamery wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku i dalej do kamery na ścianie budynku.

5.6 Kamera K6 – Rynek / ul. Armii Krajowej

Kamera szybkoobrotowa z zoom x26, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 6m, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie, na maszcie umieszczonym, na dachu budynku w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, wewnątrz budynku. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z WLZ budynku. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Wszystkie przewody w obrębie obiektu układać natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV w taki sposób, aby były mało widoczne. Kabel zasilający z WLZ poprowadzony zostanie w rurce PCV do szafki. Przewody z szafki do kamery wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku i dalej do kamery na ścianie budynku.

5.7 Kamera K7 – Rynek / ul. Reymonta

Kamera szybkoobrotowa z zoom x26, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 6m, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie, na maszcie umieszczonym, na dachu budynku w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, wewnątrz budynku. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z WLZ budynku. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Wszystkie przewody w obrębie obiektu układać natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV w taki sposób, aby były mało widoczne. Kabel zasilający z WLZ poprowadzony zostanie w rurce PCV do szafki. Przewody z szafki do kamery wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku i dalej do kamery na ścianie budynku.

5.8 Kamera K8 – Rynek / ul. Ziębicka

Kamera szybkoobrotowa z zoom x26, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 6m, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie, na maszcie umieszczonym, na dachu budynku w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, wewnątrz budynku. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z WLZ budynku. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Wszystkie przewody w obrębie obiektu układać natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV w taki sposób, aby były mało widoczne. Kabel zasilający z WLZ poprowadzony zostanie w rurce PCV do szafki. Przewody z szafki do kamery wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku i dalej do kamery na ścianie budynku.

5.9 Kamera K9 – ul. Ziębicka

Kamera szybkoobrotowa z zoom x36, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 6m, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie w pobliżu kamery, w taki sposób aby uzyskać łączność z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, wewnątrz budynku. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z WLZ budynku. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Wszystkie przewody w obrębie obiektu układać natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV w taki sposób, aby były mało widoczne. Kabel zasilający z WLZ poprowadzony zostanie w rurce PCV do szafki. Przewody z szafki do kamery wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku i dalej do kamery na ścianie budynku.

5.10 Kamera K10 – ul. Ciasna

Kamera szybkoobrotowa z zoom x26, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 6m, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie, na maszcie umieszczonym, na dachu budynku w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, wewnątrz budynku. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z WLZ budynku. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Wszystkie przewody w obrębie obiektu układać natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV w taki sposób, aby były mało widoczne. Kabel zasilający z WLZ poprowadzony zostanie w rurce PCV do szafki. Przewody z szafki do kamery wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku i dalej do kamery na ścianie budynku.

5.11 Kamera K11 – Plac Zamkowy

Kamera szybkoobrotowa z zoom x26, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 6m, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie na słupie w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną o klasie szczelności min IP65 z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, na słupie. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z ZK znajdującego się na zewnętrznej ścianie zamku. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YKY(żo) 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Przewód zasilający z ZK poprowadzić w ziemi na głębokości min 70cm w rurze osłonowej lub kanalizacji technicznej. Zaznaczyć taśmą.

5.12 Kamera K12 – ul. Wrocławska / ul. Żeromskiego

Kamera szybkoobrotowa z zoom x26, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 5m na słupie, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie, na słupie w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na dachu Policji.

Skrzynkę teletechniczną o klasie szczelności min IP65 z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, na słupie. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w szafce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z ZK w pobliżu kamery. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YKY(żo) 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Przewód zasilający z ZK poprowadzić w ziemi na głębokości min 70cm w rurze osłonowej lub kanalizacji technicznej. Zaznaczyć taśmą.

5.13 Kamera K13 – Osiedle XX Lecia

Kamera szybkoobrotowa z zoom x26, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 6m, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie, na maszcie umieszczonym, na dachu budynku w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, wewnątrz budynku. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z WLZ budynku. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Wszystkie przewody w obrębie obiektu układać natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV w taki sposób, aby były mało widoczne. Kabel zasilający z WLZ poprowadzony zostanie w rurce PCV do szafki. Przewody z szafki do kamery wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku i dalej do kamery na ścianie budynku.

5.14 Kamera K 14 - Hala „Słoneczna”

Kamera szybkoobrotowa z zoom x36, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 5m na słupie, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie na słupie w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na budynku szkoły G1 i dalej z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, wewnątrz budynku. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z WLZ budynku Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Wszystkie przewody w obrębie obiektu układać natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV w taki sposób, aby były mało widoczne. Przewody do kamery poprowadzić łączem przewieszonym z pobliskiego budynku.

5.15 Kamera K15 - Aleja Niepodległości

Kamera szybkoobrotowa z zoom x36, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 6m, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie, na maszcie umieszczonym, na dachu budynku w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na Policji.

Skrzynkę teletechniczną z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, wewnątrz budynku. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z WLZ budynku. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Wszystkie przewody w obrębie obiektu układać natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV w taki sposób, aby były mało widoczne. Kabel zasilający z WLZ poprowadzony zostanie w rurce PCV do szafki. Przewody z szafki do kamery wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku i dalej do kamery na ścianie budynku.

5.16 Kamera K16 – Osiedle Słoneczne

Kamera szybkoobrotowa z zoom x36, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 6m, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie, na maszcie umieszczonym, na dachu budynku w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na budynku szkoły G1 i dalej z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, wewnątrz budynku. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z WLZ budynku. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Wszystkie przewody w obrębie obiektu układać natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV w taki sposób, aby były mało widoczne. Kabel zasilający z WLZ poprowadzony zostanie w rurce PCV do szafki. Przewody z szafki do kamery wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku i dalej do kamery na ścianie budynku.

5.17 Kamera K17 - ul. Proletariackich/ ul. Reymonta

Kamera szybkoobrotowa z zoom x26, z przetwornikiem SONY EX-VIEW Dzień/Noc i funkcją WDR. Kamera umieszczona na wysokości 5m, w obudowie przystosowanej do pracy na zewnątrz w temp od -40° do +60°, z osłoną przeciw słoneczną.

Zintegrowana antena panelowa zainstalowana zostanie, na maszcie umieszczonym, na dachu budynku w taki sposób, aby uzyskać łączność z anteną na wieży Ratusza.

Skrzynkę teletechniczną z urządzeniami do transmisji należy umiejscowić w pobliżu kamery, wewnątrz budynku. Wewnątrz skrzynki znajdują się: transponder - nadajnik zamieniający sygnał analogowy z kamery na cyfrowy H.264, zasilacze.

Skrzynka teletechniczna wyposażona będzie w styk antysabotażowy. Sygnały alarmowe zostaną wpięte do wejść alarmowych urządzenia IP. Należy zapewnić odpowiednie warunki klimatyczne dla urządzeń zainstalowanych w skrzynce. Szafkę należy uziemić.

Urządzenia zasilane będą z WLZ budynku. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafce teletechnicznej. Należy zamontować podlicznik energii.

Od szafki teletechnicznej do kamery należy doprowadzić przewody:

- UTP kat 5 dla telemetrii,
- RG6 dla sygnału wizji zakończony w szafce wtykiem BNC

Przewody telemetrii i wizji podłączone za pomocą zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Wszystkie przewody w obrębie obiektu układać natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV w taki sposób, aby były mało widoczne. Kabel zasilający z WLZ poprowadzony zostanie w rurce PCV do szafki. Przewody z szafki do kamery wyprowadzone zostaną na zewnątrz budynku i dalej do kamery na ścianie budynku.

6 Stacje retransmisyjne

Główne stacje retransmisyjne sieci bezprzewodowej:

Stacje między sobą stanowią łączy szkieletowe.

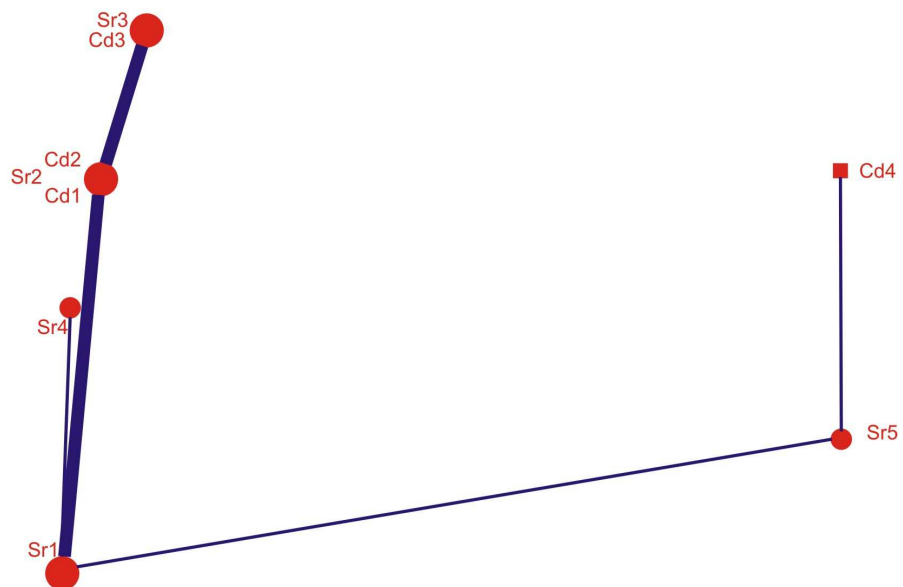
- SR1 – Ratusz, dwie anteny panelowe z RB2 skierowane na SR2
- SR2 – Urząd Miejski UM, dwie anteny panelowe z RB2 skierowane na SR1 oraz dwie anteny panelowe z RB2 skierowane na SR3
- SR3 – Policja, dwie anteny panelowe z RB2 skierowane na SR2

Dodatkowo:

- Z SR1 łączy się bezpośrednio 9 kamer i 6 kamer poprzez pozostałe stacje retransmisyjne SR4, SR5. Aby skutecznie i sprawnie obsłużyć ten ruch należy użyć minimum 3 anten sektorowych z RB1. Anteny należy rozmieścić w taki sposób, aby równomiernie podzielić ilość punktów klienckich do nich podłączanych.
- SR3 - podłączenie dla 2 punktów klienckich, jedna antena dookólna z RB2.
- SR4 - podłączenie dla 2 punktów klienckich, zintegrowana antena sektorowa.
- SR5 – podłączenie dla 2 punktów klienckich, zintegrowana antena sektorowa.

Główne stacje wyposażone w zasilanie awaryjne UPS 700 VA, umieszczone wewnątrz budynków w skrzynce teletechnicznej, możliwie najbliżej anten bazowych.

Organizacja łączności pomiędzy stacjami retransmisyjnymi



LEGENDA

SRx - stacje retransmisyjne
CDx - centra dozoru

7 Centra Dozoru

7.1 Centrum Dozoru w Straży Miejskiej w UM

W Straży Miejskiej zlokalizowano stanowisko obsługi systemu:

- jednostka zarządzająca
- rejestrator do zapisu obrazu z kamer
- 2 monitory LCD 32" i 21"
- zasilacz UPS 1600 VA
- pulpit sterowniczy

Wszystkie urządzenia w obudowach RACK, umieszczone w szafie RACK 22U

7.1.1 Stanowisko operatora CCTV

Na stanowisku operatora systemu znajdują się dwa monitory LCD 32" i 21". Jeden monitor służy do podglądu obrazu w podziale, na drugim wyświetlany będzie obraz z wybranych kamer systemu. Komputer PC wraz z oprogramowaniem służy do bieżącej obsługi systemu. Rejestracja będzie odbywała się na niezależnym rejestratorze.

7.1.2 Instalacja sygnałowa

Od szafki teletechnicznej urządzeń radiowych należy poprowadzić przewody sygnałowe UTP kat 5. do szafy RACK w centrum dozoru. Wszystkie w rurkach instalacyjnych PCV lub korytkach. Należy maksymalnie wykorzystać istniejące trasy kablowe w porozumieniu z Inwestorem.

7.1.3 Instalacja zasilająca

Urządzenia zasilane będą z rozdzielni. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V w szafie teletechnicznej. Do zasilania awaryjnego urządzeń wykorzystano zasilacz UPS 1600 VA w obudowie RACK

7.2 Centrum Dozoru w Wydziale Zarządzania Kryzysowego w UM

W wydziale zlokalizowano stanowisko obsługi systemu:

- Jednostka zarządzająca
- Monitor LCD 21"
- zasilacz UPS 1000 VA

7.2.1 Stanowisko operatora CCTV

Obraz wyświetlany będzie w podziale z wybranych kamer systemu z możliwością przełączenia wybranej kamery na pełny ekran. Komputer PC wraz z oprogramowaniem służy do bieżącej obsługi systemu.

7.2.2 Instalacja sygnałowa

Od szafy w centrum dozoru Straży miejskiej poprowadzić przewody sygnałowe UTP kat 5. Wszystkie w rurkach instalacyjnych PCV lub korytkach. Należy maksymalnie wykorzystać istniejące trasy kablowe w porozumieniu z Inwestorem.

7.2.3 Instalacja zasilająca

Urządzenia zasilane będą z rozdzielni. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V. Do zasilania awaryjnego urządzeń wykorzystano zasilacz UPS 1000 VA.

7.3 Centrum Dozoru na Policji przy ul. Niepodległości

Na Policji zlokalizowano stanowisko obsługi systemu:

- Jednostka zarządzająca
- 2 monitory LCD 32" i 21"
- zasilacz UPS 1000 VA
- pulpit sterowniczy

Komentarz: Proszę o uwzględnienie pulpitu sterowniczego i dodatkowego monitora mniejszego.

7.3.1 Stanowisko operatora CCTV

Na stanowisku operatora systemu znajdują się dwa monitory LCD 32" i 21". Jeden monitor służy do podglądu obrazu w podziale, na drugim wyświetlany będzie obraz z wybranych kamer systemu. Komputer PC wraz z oprogramowaniem służy do bieżącej obsługi systemu.

7.3.2 Instalacja sygnałowa

Od szafki teletechnicznej urządzeń radiowych należy poprowadzić przewody sygnałowe UTP kat 5. do stanowiska dozoru Wszystkie w rurkach instalacyjnych PCV lub korytkach. Należy maksymalnie wykorzystać istniejące trasy kablowe w porozumieniu z Inwestorem.

7.3.3 Instalacja zasilająca

Urządzenia zasilane będą z rozdzielni. Obwód zasilający zabezpieczony będzie wyłącznikiem nadmiarowym. Obwód wykonany zostanie przewodem YDY 3x2,5 mm i zakończony będzie gniazdem 230V. Do zasilania awaryjnego urządzeń wykorzystano zasilacz UPS 1000 VA.

8 Organizacja zapisu obrazu z kamer

Ustawiono rejestrację z nadpisywaniem informacji po zapełnieniu dysku. Rejestracja odbywa się w trybie ciągłym. Wszystkie kamery powinny podlegać rejestracji z prędkością min. 8 kl/s i rozdzielczości 2 CIF.

Archiwizacja może odbywać na wyniesionych nośnikach - dyskach twardych, płytach CD poprzez sieć komputerową. W każdym przypadku nagrany materiał należy oznaczyć i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

Część informacyjna programu funkcjonalno – użytkowego

9 Wymagania ogólne

9.1 Zabezpieczenie Placu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnaly itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.
- Koszt zabezpieczenia Placu Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową

9.2 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

9.3 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

9.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umownej.

9.5 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

9.6 Normy, przepisy i standardy

Instalacje, wyposażenie i materiały powinny być zgodne ze standardami niżej wymienionymi:

- polskie normy i przepisy
- inne mające zastosowanie przepisy
- przepisy lokalnych władz

9.7 Szkolenie personelu

Wykonawca przeprowadzi szkolenie użytkowników (dwa razy po 4 godziny) wykonywanych instalacji i urządzeń. Po wykonaniu prac Wykonawca przekaże Użytkownikowi szczegółowe instrukcje obsługi i eksploatacji. Instrukcje powinny być opracowane w oparciu o przekazane Zamawiającemu DTR-ki urządzeń i zawierać wszystkie elementy instalacji, gdzie konieczna jest obsługa, konserwacja, czyszczenie, naprawy itp.

10 WYMAGANIA DLA URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW

- Zgodnie z polskimi normami i przepisami wszystkie urządzenia, tam gdzie jest to wymagane, muszą posiadać atest i świadectwo dopuszczenia do stosowania w Polsce.
- Urządzenia powinny spełniać wymagania kompatybilności elektromagnetycznej w zakresie emisyjności i odporności na narażenia elektromagnetyczne.
- Wykonawca powinien dołączyć stosowne świadectwa i certyfikaty.
- Wszystkie urządzenia i materiały muszą być fabrycznie nowe, sprawne, zgodne z parametrami zawartymi w opisie technicznym, łatwo dostępne.
- Będą brane pod uwagę możliwości Wykonawcy w zakresie: obsługi serwisowej instalacji i utrzymania w ruchu systemu, czasu reakcji, czasu usunięcia usterki.
- Wszystkie urządzenia i materiały powinny być sprawdzone i przetestowane przez Wykonawcę.
- Wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu do akceptacji katalogi i inną dokumentację techniczną wszystkich urządzeń, które zamierza zainstalować.

11 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wszystkie materiały, prace wchodzące w zakres wykonywanych instalacji powinny być sprawdzone na zgodność z wymaganiami niniejszej dokumentacji.

Wykonawca powinien przygotować program testów systemów. W testach na obiekcie powinien uczestniczyć zaproszony reprezentant Zamawiającego. W przypadku nieudanych testów Wykonawca powinien usunąć usterki i powtórzyć test aż do osiągnięcia oczekiwanego przez Zamawiającego wyniku. Wykonawca powinien dołączyć wyniki testów ustawowo wymaganych.

12 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę na piśmie. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przekazania dokumentów, o których mowa powyżej. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Rysunkami i Specyfikacjami. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. Podstawą odbioru będzie:

- Dokumentacja powykonawcza podpisana przez wykonawcę robót z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji.
- Instrukcje techniczno-eksploatacyjne i gwarancje na zastosowane urządzenia, w j. polskim, dostarczone przez producenta lub wykonawcę.
- Oświadczenie Wykonawcy o prawidłowym wykonaniu i zakończeniu robót zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami i umową oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy i sąsiedztwa (w razie korzystania z niego).

12.1 Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do wykonania zamówienia

12.1.1 DOKUMENTACJA

Przed wykonaniem systemu monitoringu należy opracować projekt wykonawczy obejmujący:

- Projekt lokalizacji wszystkich kamer systemu wraz z urządzeniami do transmisji i zasilaniem.
- Projekt centrów dozoru wraz z urządzeniami i zasilaniem.
- Projekt łączy radiowych z niezbędnymi zgodami i uzgodnieniami. Obliczenie przepustowości sieci, obciążenia, bilans łączy radiowych, wyznaczenie wysokości i azymutów anten, kątów promieniowania, mocy nadajników.
- Projekt budowy przyłączy zasilających i teletechnicznych (tam gdzie będą konieczne)

Wszystkie opracowania muszą zawierać niezbędne uzgodnienia i zatwierdzenia oraz aprobaty techniczne zastosowanych urządzeń i wymagane deklaracje zgodności.

Dokumentację należy uzgodnić z Zamawiającym i z Administratorami budynków.

12.1.2 URUCHOMIENIE I PRZEKAZANIE SYSTEMU

Po uruchomieniu urządzeń i skonfigurowaniu systemu należy wykonać następujące próby systemu i jego elementów:

- Skontrolować jakość obrazu prezentowanego na monitorach systemu. Kontrolę wykonać dla poszczególnych kamer przy różnych warunkach oświetlenia /dziennych i nocnych/.
- Sprawdzić działanie poleceń sterujących dla kamer ruchomych oraz realizację zaprogramowanych algorytmów działania.
- Sprawdzić tryby wyświetlania obrazów na monitorach.

Przed przekazaniem systemu klientowi, wykwalifikowany pracownik powinien przeprowadzić kontrolę oraz testy obejmujące /wg PN EN 50132-7:2003/.

12.1.3 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Po wykonaniu i uruchomieniu systemu należy sporządzić dokumentację powykonawczą.

Do odbiorów końcowych należy przedstawić dokumentację powykonawczą obejmującą:

- opis systemu, użytych protokołów transmisji, wykorzystanych interfejsów, ustawień wszystkich parametrów urządzeń systemu,
- schematy ogólne i szczegółowe systemu, rysunki szaf, mapki zasięgu anten, azymuty promieniowania,
- konfigurację punktów kamerowych, stacji bazowej i centrum dozoru z zestawieniami zamontowanych materiałów i urządzeń, z podaniem producenta, symbolu urządzenia i ilości
- instrukcje obsługi, DTR oraz instrukcje stanowiskowe,
- licencje na zastosowane oprogramowanie, certyfikaty oraz oryginalne nośniki danych,
- gwarancje na system.

12.1.4 POZOSTAŁE INFORMACJE

1. W ramach zamówienia Wykonawca przeszkoli minimum 4 osoby wyznaczone przez Zamawiającego z zakresu obsługi i administracji dostarczonego systemu. Szkolenie powinno trwać minimum 16 godzin i obejmować dwie części (część teoretyczną i praktyczną). Szkolenie prowadzone będzie w siedzibie Zamawiającego.
2. Zainstalowany system monitoringu i wszystkie prace winny być objęte minimum 24 miesięcznym okresem gwarancji.

3. Okres gwarancji liczony będzie od dnia odbioru całego zainstalowanego i uruchomionego systemu.
4. Ze względu na to, że system monitoringu wizyjnego ma bardzo duże znaczenie w zwiększeniu bezpieczeństwa i utrzymania porządku publicznego zamontowany system powinien charakteryzować się jak najmniejszą awaryjnością.
5. W okresie gwarancji Wykonawca powinien zapewnić usunięcie awarii i nieprawidłowości w działaniu systemu w jak najkrótszym czasie. Wykonawca powinien zapewnić Zamawiającemu możliwość przekazywania informacji o awariach lub nieprawidłowościach w działaniu systemu telefonicznie, na piśmie, faksem przez 24 godziny 7 dni w tygodniu. Zamawiający wymaga, aby maksymalny czas reakcji nie był dłuższy niż 48 godzin. Za czas reakcji rozumie się czas przystąpienia do naprawy w miejscu wystąpienia awarii liczony od momentu przyjęcia zgłoszenia przez serwis Wykonawcy.