

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Rozbudowa i modernizacja systemu monitoringu miejskiego w ramach budowy Zintegrowanego Systemu Bezpieczeństwa Miasta Elku – część I.

W ramach zadania wykonawca wykona:

1. W ciągu 7 dni od podpisania umowy dostarczy do akceptacji projekt rozmieszczenia, montażu i konfiguracji wszystkich kamer.
2. Zamawiający wymaga obowiązkowej wizji lokalnej.
3. Wykonawca dostarczy, dokona montażu i konfiguracji nowych kamer obrotowych w następujących lokalizacjach:
 - **Kamera nr 1** – skrzyżowanie ulic Armii Krajowej i Chopina. Demontaż kamery stacjonarnej i montaż nowej kamery obrotowej na budynku Armii Krajowej 18. Obowiązkowe sprawdzenie doprowadzonej instalacji elektrycznej (w tym potencjalna naprawa). Obowiązkowa wymiana modułu radiowego. Zdemontowaną kamerę stacjonarną poddać konserwacji i dostarczyć do Zamawiającego.
 - **Kamera nr 2** – skrzyżowanie ulic Wojska Polskiego i Kościuszki. Montaż nowej kamery obrotowej na elewacji budynku Wojska Polskiego 15/17 lub na istniejącym sygnalizatorze świateł. Widok z kamery ma obejmować skrzyżowanie ulic Wojska Polskiego i Kościuszki. Brak instalacji elektrycznej oraz systemu przesyłu obrazu.
 - **Kamera nr 3** – skrzyżowanie ulic Kościuszki i Orzeszkowej przy ul. Stary Rynek. Montaż nowej kamery obrotowej na słupie oświetlenia ulicznego. Brak instalacji elektrycznej oraz systemu przesyłu.
 - **Kamera nr 4** – skrzyżowanie ulic Dąbrowskiego i Armii Krajowej (słup oświetleniowy przy PKP/PKS). Demontaż starej kamery obrotowej i montaż nowej kamery obrotowej. Obowiązkowe sprawdzenie doprowadzonej instalacji elektrycznej (w tym potencjalna naprawa). Obowiązkowa wymiana modułu radiowego. Zdemontowaną kamerę obrotową poddać konserwacji (w tym potencjalnym naprawom) i wykorzystać jako kamerę nr 9.
 - **Kamera nr 5** – skrzyżowanie ulic Mickiewicza i Orzeszkowej. Demontaż starej kamery stacjonarnej na budynku Mickiewicza 21 i montaż na nim nowej kamery obrotowej. Obowiązkowe sprawdzenie doprowadzonej instalacji elektrycznej (w tym potencjalna naprawa). Obowiązkowa wymiana modułu radiowego. Zdemontowaną kamerę stacjonarną poddać konserwacji i dostarczyć do Zamawiającego.
 - **Kamera nr 6** – skrzyżowanie ulic Armii Krajowej i Orzeszkowej. Montaż nowej kamery obrotowej na elewacji budynku Armii Krajowej 30. Brak instalacji elektrycznej oraz systemu przesyłu obrazu.
 - **Kamera nr 7** – skrzyżowanie ulic Mickiewicza, Konopnickiej i Małeckich. Montaż nowej kamery obrotowej na słupie oświetlenia ulicznego. Brak instalacji elektrycznej oraz systemu przesyłu obrazu.
 - **Kamera nr 8** – ulica Pułaskiego na budynku Przepompowni Ścieków PWiK Elk. Demontaż starej kamery obrotowej i montaż nowej kamery obrotowej. Obowiązkowe sprawdzenie doprowadzonej instalacji elektrycznej (w tym

potencjalna naprawa). Obowiązkowa wymiana modułu radiowego. Zdemontowaną kamerę obrotową poddać konserwacji (w tym potencjalnym naprawom) i wykorzystać jako kamerę nr 10.

4. Po uzyskaniu akceptacji projektu z punktu 1 dostarczy, zamontuje skonfiguruje i uruchomi w powyższych lokalizacjach kamery o minimalnych parametrach:

Kamera obrotowa

Przetwornik: 1/2,5" CMOS HD

Rozdzielczość 1920 x 1080

Odświeżanie 20 kl./s

Zoom: 10x Optyczny

Kompresja obrazu MJPEG, H.264

Ilość jednoczesnych strumieni wideo 2,

Komunikacja RJ 45

PTZ

Obudowa zewnętrzna odporna na warunki atmosferyczne.

Temperatura pracy -30°C do 50°C

5. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób i rodzaj mocowania każdego punktu kamerowego i transmisyjnego.
6. Wykonawca pozyska wszelkie niezbędne zgody i pozwolenia niezbędne do wykonania zadania.
7. Wykonawca wykona wszelkie prace montażowe i instalacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami.
8. Wykonawca zaprojektuje, wykona i zapewni system łączności wszystkich kamer z urządzeniami rejestrującymi oraz monitorami podglądu ulokowanymi w UM Ełku. System transmisji stosowany przez UM Ełku oparty jest o pasmo wolne 2,4 Ghz i 5 Ghz oraz sprzęt firmy Mikrotik.
9. Zaprojektowany i wykonany system komunikacji zapewni transmisje w najwyższej jakości oferowanej przez kamery z punktów kamerowych do rejestratora zlokalizowanego w budynku UM Ełku przy ulicy Piłsudskiego 4.
10. W przypadku braku instalacji elektrycznej w punkcie montażu kamer Wykonawca wykonania instalację elektryczną zasilającą punkt kamerowy bazującą na akumulatorach buforowych lub Wykonawca zaproponuje i wykona inny sposób zasilenia kamery w prąd elektryczny.
11. System monitoringu musi być przystosowany do pracy w systemie dzień/noc w ciągu całego roku.
12. System transmisji musi być oparty o system transmisji wykorzystujący protokół TCP/IP.
13. Wykonawca zainstaluje system rejestracji obrazu umożliwiający rejestrację obrazu z najwyższą jakością z ostatnich minimum 14 dni.
14. Wykonawca dostarczy i zainstaluje w centrum monitoringu stanowisko obserwacyjne złożone z dwóch monitorów o wielkości minimum 40 cali każdy oraz konsoli (wyposażonej w manipulator drążkowy) umożliwiającej swobodne sterowanie kamerami obrotowymi i stacji zarządzającej o minimalnych parametrach:
Procesor dwurdzeniowy
Pamięć ram 4 GB
Dysk twardy 1 TB
Wyposażony w system operacyjny i oprogramowanie antywirusowe

15. z dwoma monitorami podglądu minimum 21 cali każdy.

Minimalne parametry monitora 40”:

LCD FHD LED przystosowany do pracy ciągłej

ilość gniazd HDMI – 4 szt.

wejście HDTV – 1 szt.

rozdzielczość – 1920 x 1080

odświeżanie obrazu – 200Hz

kąt widzenia w pionie – 178 Stopni

kąt widzenia w poziomie – 178 Stopni

Minimalne parametry monitora 21”:

ilość gniazd HDMI – 2 szt.

rozdzielczość – 1920 x 1080

kąt widzenia w pionie – 178 Stopni

kąt widzenia w poziomie – 178 Stopni

16. Wykonawca w ramach zadania przeniesie obecne stanowisko monitoringu miejskiego do nowopowstałego centrum monitoringu umieszczonego w tym samym budynku.

17. Wykonawca wykona system detekcji i rejestracji wjazdu pojazdów samochodowych na czerwonym świetle:

- **Kamera nr 13** – na skrzyżowaniu ulic Mickiewicza, Słowackiego i Piłsudskiego Wykonawca zamontuje dostarczoną kamerę stacjonarną. Montaż na elewacji budynku Mickiewicza 13, skierowana w stronę pasa ruchu Mickiewicza w kierunku Piłsudskiego. Brak instalacji elektrycznej oraz systemu przesyłu obrazu.
- **Kamera nr 13A** zamocowana w tym samym punkcie co Kamera nr 7 – skrzyżowanie ulic Mickiewicza, Konopnickiej i Małeckich ustawiona w stronę skrzyżowania A. Mickiewicza z J. Piłsudskiego. Montaż nowej kamery na słupie oświetlenia ulicznego. Brak instalacji elektrycznej oraz systemu przesyłu obrazu.

18. Wykonawca dostarczy i zamontuje jako kamerę nr 13 i 13A - kamerę o parametrach/wyposażeniu co najmniej: megapikselową z przetwornikiem 1/3” wyposażoną w funkcje automatycznej kontroli wzmocnienia, automatycznego balansu bieli, automatycznej elektronicznej migawki i kompensacji oświetlenia tła (tryb centralny lub wielosegmentowy); 2 wejścia / wyjścia alarmowe, detekcja ruchu; kompresja obrazu w standardzie MJPEG i H.264; prędkość 25 kl/s w rozdzielczości FullHD i trybie H.264; maksymalna rozdzielczość w trybie JPEG 2288 x 1712; współpraca z obiektywami DC, rozdzielczość 1080p, 25 obrazów/sekundę w pełnej rozdzielczości HD 2288 x 1712, 4 Mega piksele w MJPEG, wielostrumieniowość: dwukierunkowa transmisja sygnału audio, minimalne oświetlenie (czułość) 1 lx (F1.2, 50 IRE, Gain High, kolor), 1 lx (F1.2, 50 IRE, Gain High, cz/b), stosunek sygnał/szum > 50dB; mocowanie obiektywu CS; możliwość nadania nazwy kamery do 16 znaków; strefy prywatności (min. 5 stref, wybór koloru i stopnia przezroczystości).

19. Wykonawca dostarczy i zamontuje obiektyw o parametrach nie mniejszych niż:
Zmienna ogniskowa 2,8 - 12 mm z wtykiem DC.

Format 1/3"; 1/4"
Przysłona automatyczna, sterowana DC (prądowo)
Jasność F1.4 - 360
Zakres ogniskowej (f) 2,8 do 12 mm (zoom x4,3)
Rozdzielczość optyczna 200 lp/mm
Zakres ostrości od 30 cm
Soczewki szklane
Gwint montażowy (standard montażu) CS
Kąty widzenia 100° x 74° ~ 23° x 17°

20. Wykonawca dostarczy i zamontuje obiektyw o parametrach nie mniejszych niż:

Ogniskowa 15 – 50 mm
Kąty widzenia 18° x 13° ~ 5° x 4°
Automatyczna przysłona sterowana prądowo (DC)
Standard montażu CS
Format 1/3"; 1/4"
Przysłona automatyczna
Rozdzielczość optyczna 200 lp/mm
Kąty widzenia
Zakres ostrości Od 80 cm
Soczewki szklane
Gwint montażowy (standard montażu) CS

21. Wykonawca dostarczy i zamontuje serwer wizyjny w obudowie typu rack 19" o minimalnych parametrach:

Obsługa 16 GB, DDR2 1200/1066/800/667
Dwukanałowa architektura kontrolera pamięci
2 x gniazda PCIe 2.0 x16
2 porty PCIe x1
1 złącza PCI 2.2
1 x PCI-X
6 x SATA
2 gniazda RJ-45
6 portów USB 2.0/1.1
1 x IEEE 1394a port
zasilacz 850W
RAM DDR2 2x 2GB 800MHz CL5
Zainstalowane dyski twarde 7 szt 2 TB 64MB cache SATA/300, 7200 obr./min.
typ obudowy 3U
ilość kieszeni 5.25 3 szt.
ilość kieszeni 3.5 wewn. 7 szt.
zainstalowany system operacyjny
Zainstalowana karta do przechwytywania obrazu z szesnastu kamer analogowych.
Wyświetlanie obrazu dla rozdzielczości D1 i 16 kamer 400kl/s.
Nagrywanie obrazu dla rozdzielczości D1 i 16 kamer 400kl/s.

22. Wykonawca na podstawie dokonanej inwentaryzacji uaktualni do najnowszej dostępnej w dniu składania oferty oprogramowanie wykorzystywane do obsługi i rejestracji monitoringu.

23. Wykonawca dokona przeglądu serwisowego obejmującego konserwację i ewentualną naprawę sześciu obecnie użytkowanych kamer obrotowych w systemie monitoringu miejskiego UM Ełku.
24. Cztery kamery po przeglądzie serwisowym Wykonawca zamontuje skonfiguruje i uruchomi punkty kamerowe w poniższych lokalizacjach:
- **Kamera nr 9** – skrzyżowanie ulic Pułaskiego i Zamkowej. Zdemontowaną kamerę obrotową nr 4 można zamontować na słupie oświetlenia ulicznego. Brak instalacji elektrycznej oraz systemu przesyłu obrazu.
 - **Kamera nr 10** – skrzyżowanie ulic Wojska Polskiego i Mickiewicza (na budynku Urzędu Skarbowego Wojska Polskiego 67). Zdemontować starą kamerę stacjonarną i zamontować poddaną konserwacji starą obrotową kamerę nr 8. Obowiązkowe sprawdzenie doprowadzonej instalacji elektrycznej (w tym potencjalna naprawa). Obowiązkowa wymiana modułu radiowego. Zdemontowaną starą kamerę stacjonarną poddać konserwacji i dostarczyć do Zamawiającego.
 - **Kamera nr 11** – skrzyżowanie ulic Gdańskiej i Mickiewicza w kierunku skrzyżowania z ul. Moniuszki. Kamerę obrotową dostarczoną przez Zamawiającego poddać konserwacji (w tym potencjalnym naprawom) i zamontować na słupie oświetlenia ulicznego przed budynkiem Gdańska 1. Brak instalacji elektrycznej oraz systemu przesyłu obrazu.
 - **Kamera nr 12** – widok na pomost wykonany w ramach III etapu promenady miejskiej na os. Jeziorna. Kamerę obrotową dostarczoną przez Zamawiającego poddać konserwacji (w tym potencjalnym naprawom) i zamontować na słupie oświetleniowym zlokalizowanym w pobliżu pomostu. Brak instalacji elektrycznej oraz systemu przesyłu obrazu.
25. Dwie kamery po przeglądzie serwisowym Wykonawca skonfiguruje i uruchomi w obecnych lokalizacjach:
- **Kamera nr 14** – kościół przy ul. Jana Pawła II. Obowiązkowe sprawdzenie doprowadzonej instalacji elektrycznej (w tym potencjalna naprawa). Obowiązkowa wymiana modułu radiowego. Obowiązkowa konserwacja (w tym potencjalna naprawa) zamontowanej kamery obrotowej.
 - **Kamera nr 15** – budynek MSM przy ul. Kilińskiego 40. Obowiązkowe sprawdzenie doprowadzonej instalacji elektrycznej (w tym potencjalna naprawa). Obowiązkowa wymiana modułu radiowego. Obowiązkowa konserwacja (w tym potencjalna naprawa) zamontowanej kamery obrotowej.
26. Wykonawca skonfiguruje do pracy z systemem monitoringu kamery zainstalowane na:
- **Kamera nr 16** – skrzyżowanie ulic Wojska Polskiego i Armii Krajowej na budynku Wojska Polskiego 45.
 - **Kamera nr 17** – słup oświetlenia ulicznego przy ul. Dąbrowskiego (widok na wiadukt PKP).
 - **Kamera nr 18** – słup oświetlenia ulicznego przy ul. Kilińskiego (widok na rondo Kilińskiego/Grajewska/Przemysłowa).
 - **Kamera nr 19** – słup oświetlenia ulicznego przy ul. W. Polskiego/Grunwaldzkiej (widok na rondo Wojska Polskiego/Sikorskiego/Kajki/11 Listopada).

27. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i skonfiguruje system do poprawnej i bezawaryjnej pracy.
28. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i skonfiguruje aplikację - systemem sieciowym przeznaczonym do nagrywania, archiwizacji i odtwarzania obrazu oraz dźwięku działającą w połączeniu z serwerem i wszystkimi kamerami. Aplikacja umożliwi jednocześnie połączenie i rejestrację minimum 32 kamer IP. Aplikacja umożliwi pracę w trybie pracy wielomonitorowej.
29. Zarówno dostarczone oprogramowanie jak i cały system ma zapewnić obsługę min. 32 kamer IP oraz umożliwić późniejszą rozbudowę.
30. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i skonfiguruje aplikację kliencką działającą w połączeniu z serwerem. Aplikacja umożliwi jednocześnie połączenie się do min. 16 serwerów i umożliwi podgląd do max. 512 kamer jednocześnie w trybie pracy wielomonitorowej.
31. Cena ryczałtowa – nie podlega negocjacji; należy przewidzieć wszystkie elementy, również nie wymienione, niezbędne do wykonania zadania.