

**O-ZP.271.47.2012**

**Dostawa i montaż elementów monitoringu miejskiego w ramach budowy Zintegrowanego Systemu Bezpieczeństwa Miasta Elku.**

**Część ogólna dotycząca całości zadania:**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa wraz z montażem, uruchomieniem i konfiguracją elementów monitoringu miejskiego.

Wykonawca dostarczy opisane w niniejszym dokumencie urządzenia i elementy lub lepsze po uzyskaniu zgody Zamawiającego.

Wykonawca w ramach niniejszego zamówienia skalkuluje i dostarczy wszystkie niezbędne elementy potrzebne do prawidłowego uruchomienia i użytkowania systemu monitoringu

Wykonawca w ciągu 7 dni od podpisania umowy dostarczy do akceptacji projekt rozmieszczenia, montażu i konfiguracji wszystkich kamer.

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym konfigurację sieci pasywnej i konfigurację urządzeń aktywnych.

Całość dostarczonego sprzętu w tym w szczególności kamery, serwer i oprogramowanie musi być w 100% kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego Zintegrowanym Systemem Bezpieczeństwa Miasta Elku (ZSBME), jednocześnie Oferent może zaoferować wymianę całego posiadanego już przez Zamawiającego ZSBME jeżeli jest to niezbędne aby zapewnić wymagane funkcje, a rozwiązanie przez niego zaoferowane nie jest w 100% kompatybilne z istniejącym ZSBME.

Dostarczony system umożliwi podgląd wszystkich kamer w pełnej jakości na stanowisku podglądu monitoringu ZSBME.

Wszystkie zgody są wiążące po zachowaniu formy pisemnej.

Wszelkie prace Wykonawca wykona zgodnie z obowiązującymi przepisami i dobrymi praktykami.

Cały system w tym w szczególności okablowanie Wykonawca zabezpieczy przed dostępem gryzoni.

W przypadku konieczności naruszenia nawierzchni lub innych elementów Wykonawca przywróci je do stanu zastęłego.

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą zawierającą w szczególności projekty jeżeli były wymagane, schemat instalacji, schemat połączeń sieciowych, opis konfiguracji.

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób i rodzaj mocowania każdego punktu kamerowego i transmisyjnego.

Wykonawca pozyska wszelkie niezbędne zgody i pozwolenia niezbędne do wykonania zadania.

Wykonawca wykona wszelkie prace montażowe i instalacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca zaprojektuje, wykona i zapewni system łączności wszystkich kamer z monitorami podglądu ulokowanymi w UM Elku.

Wykonawca w okresie gwarancji po uzgodnieniu terminów z Zamawiającym wykona nieodpłatnie minimum dwa przeglądy serwisowe w roku polegające na przeglądzie, regulacji i czyszczeniu wszystkich kamer dostarczonych w niniejszym zamówieniu.

Zaprojektowany i wykonany system komunikacji zapewni transmisję w najwyższej jakości oferowanej przez kamery z punktów kamerowych stanowiska podglądu w budynku UM Ełku przy ulicy Piłsudskiego 4.

System monitoringu musi być przystosowany do pracy w systemie dzień/noc w ciągu całego roku.

Cały wykonany system musi zapewnić pracę we wszystkich warunkach atmosferycznych.

System transmisji musi być oparty o system transmisji wykorzystujący protokół TCP/IP.

Wykonawca zainstaluje system rejestracji obrazu umożliwiającą rejestrację obrazu z najwyższą jakością z ostatnich minimum 14 dni.

Cena ryczałtowa – nie podlega negocjacji; należy przewidzieć wszystkie elementy, również nie wymienione, niezbędne do wykonania zadania.

### **Część szczegółowa.**

#### **Część A**

W ramach zadania Wykonawca dostarczy, zamontuje i uruchomi system monitoringu złożony w szczególności z:

1. 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 złącze 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
  - Wyświetlanie obrazu dla rozdzielczości D1 i 16 kamer 400kl/s.
  - Nagrywanie obrazu dla rozdzielczości D1 i 16 kamer 400kl/s.
2. Oprogramowanie do serwera umożliwiające rejestrację obrazu z 16 kamer IP (licencja na 16 kamer)
3. Kamera obrotowa PTZ 7 szt o parametrach:

Przetwornik CMOS

Rozdzielczość 2 MP przy minimum 25 kl/s

Czułość            kolor: 0,8 luksa, cz-b: 0,04 luksa

Format kompresji    H.264, MPEG-4, MJPEG, Kamera powinna dostarczać jednocześnie strumienie wideo w formatach Motion JPEG i H.264 i obsługiwać przynajmniej indywidualnie konfigurowalne strumienie w rozdzielczości HDTV 1080p (1920x1080) przy pełnej prędkości (30 kl/s) przy wykorzystaniu standardu H.264 zgodnie z SMPTE 274M. Zastosowany standard H.264 musi obejmować funkcje zarówno transmisji pojedynczej (unicast) jak i zbiorowej (multicast) i obsługuje stałą wartość transmisji bitów (CBR) oraz zmienną wartość transmisji bitów (VBR).

Obiektyw (kąt widzenia)    4,7 – 94 mm

Obrót w poziomie    360°- Kamera powinna zapewnić precyzyjny, szybki obrót i pochylenie, ciągły obrót w zakresie 360 stopni i pochylenie w zakresie 220 stopni, funkcjonalność trasy strażnika i przywoływania zdefiniowanych tras, auto śledzenie oraz przynajmniej 100 gotowych ustawień (tzw. preset).

Szybkość obrotu w poziomie 05 – 450°/s

Zoom optyczny            20x

Waga    maksymalnie 3,8 kg

Zasilanie            PoE - Kamera wraz z elementami grzewczymi i wentylatorami powinna być zasilana za pomocą pojedynczego kabla sieciowego wpiętego do kamery

Kamera powinna być wyprodukowana z części metalowych, posiadać zdolność do bezpiecznego uruchomienia się i pracy w zakresie temperatur od -40 C do +50 C, powinna posiadać klasę obudowy IP66.

Kamera powinna reagować na określone zdarzenia w oparciu o wbudowane inteligentne funkcje takie jak wideo detekcja ruchu, pozycja mechanizmu PTZ, automatyczne śledzenie, przepełniona karta SD/SDHC do zapisu lokalnego, alarmujący stan temperatury kamery lub awaria wentylatorów. Odpowiedzią na powyższe zdarzenia powinno być wysłanie zdalnego powiadomienia łącznie z przesłaniem obrazu, aktywacja funkcji trasy dozoru, wcześniej skonfigurowane wywołanie i uruchomienie nagrywania na kartę pamięci. Kamera powinna być wyposażona w bufor do zapisu zdarzeń przed- i poalarmowych i powinna mieć wbudowane gniazdo kart pamięci SD/SDHC, umożliwiając korzystanie z lokalnego przechowywania materiału wideo.

Kamera powinna obsługiwać funkcję nakładania tekstu, łącznie z synchronizacją daty i czasu przez serwer NTP..

Kamera powinna być zgodna ze standardem wideo w sieci zdefiniowanym przez organizację ONVIF.

#### 4. Kamera stacjonarna 5 szt o parametrach:

Przetwornik 1/3 Sensor CMOS

Rozdzielczość Maksymalna rozdzielczość: 1920 x 1080 (Full HD 1080p)

Kompresja H.264, MPEG-4 jednocześnie

Detekcja ruchu Tak

Zintegrowany czujnik ruchu

Wejścia/wyjścia alarmowe/audio

Zgodność z ONVIF integrowane oświetlenie IR-LED (40 LED 850nm)

System dzień/noc  
Ręczna migawka elektroniczna (MES) 1/25~1/50000sek.  
Wsparcie audio tak  
Wejścia alarmowe  
Wyjście alarmowe  
Maksymalna prędkość transmisji 30 fps  
Złącze Ethernet 10Base-T, 100Base-TX  
Typ obiektywu zmiennogniskowy  
Zasilanie 12VDC, 24VAC, PoE  
Zasilanie przez Ethernet (PoE)  
Zakres temperatur pracy -40°C +50°C  
Materiał obudowy aluminium  
Obudowy zewnętrzna  
Klasa szczelności IP68  
Podgrzewanie tak

5. Kamera stacjonarna 3 szt o parametrach:

Przetwornik 1/2.8 Sensor CMOS  
Rozdzielczość Maksymalna rozdzielczość: 2048x1536 (3MP)  
Kompresja H.264/MJPEG/MPEG-4  
Detekcja ruchu Tak  
Wejścia i wyjścia alarmowe  
System dzień/noc  
Wsparcie audio  
Wejścia alarmowe  
Wyjście alarmowe  
Ilość klatek na sekundę 25 kl./s przy 3MP  
Rodzaje strumieni H.264, MPEG-4, MJPEG jednocześnie  
Interfejs szeregowy RS-485  
Zasilanie 12VDC, 24VAC, PoE  
Zasilanie przez Ethernet (PoE)

Kamery wyposażone w obiektywy 9-90 mm przystosowane do kamer 3MP oraz w obudowy zewnętrzne przystosowane do pracy w zewnętrznych warunkach atmosferycznych cały rok.

6. Kamera stacjonarna wewnętrzna 1 szt o parametrach:

Przetwornik CMOS 1/2,8  
Rozdzielczość 3 MP przy minimum 20 kl/s  
Czułość 2,0 lux  
Kompresja H.264, MPEG-4  
Detekcja ruchu Tak  
Liczba jednoczesnych połączeń 5  
Zasilanie PoE  
Ethernet(10/100Base-T), RJ-45

7. Słup stalowy 8 m wysokości wraz z fundamentem i kompletnym niezbędnym osprzętem – 3 szt.
8. Słup stalowy 6 m wysokości wraz z fundamentem i kompletnym niezbędnym osprzętem – 3 szt
9. Konwertery optyczne 8 szt.
10. Hotspot 2 szt
11. Przełącznik sieciowy 19” PoE wraz z minimum 16 portami w tym minimum jeden port SFP kompatybilny z siecią miejską Elkman
12. Przełącznica optyczna 19”
13. Panel UTP kat 5e 24 porty
14. Kpl zabezpieczeń elektrycznych.
15. UPS 19” 3 kVA
16. Monitor 40”
17. Wykonawca wykona przełączenie z transmisji radiowej na transmisję optyczną następujących działających w technologii transmisji radiowej punktów kamerowych:
  - a. punkt kamerowy złożony z 2 kamer (analogowej i IP) zlokalizowany na rogu ulicy A. Mickiewicza i ulicy Gdańskiej (kamera analogowa zlokalizowana na słupie kamerowym) i skrzyżowaniu ulicy Mickiewicza i ulicy E. Orzeszkowej (kamera IP zlokalizowana na elewacji kamienicy). Szafa światłowodowa do której Wykonawca powinien podłączyć kamery znajduje się na skrzyżowaniu ulicy Mickiewicza i Gdańskiej w odległości kilku metrów od szafy sterowniczej sygnalizacji świetlnej sterowania skrzyżowaniem.
  - b. punkt kamerowy zlokalizowany na latarni oświetlenia ulicznego zlokalizowanej na rogu ulicy A. Mickiewicza i ulicy M. Konopnickiej. Punkt światłowodowy do którego Wykonawca powinien podłączyć kamery znajduje się na w pomieszczeniu serwerowni przychodni „PROMEDICA” przy ulicy M. Konopnickiej.

Wykonawca w ramach przełączenia punktów kamerowych dostarczy wszystkie niezbędne materiały i usługi oraz wykona konfigurację przełączanych punktów. Wykonany system transmisji optycznej musi być kompatybilny z systemem transmisji Miejskiej sieci optycznej ELKMAN, musi umożliwiać transmisję w pełnej oferowanej przez kamery szybkości przy zachowaniu najwyższej rozdzielczości.

Serwer rejestrujący, kable światłowodowe z zakończonymi wszystkimi włóknami na przełącznicy optycznej Wykonawca zainstaluje w szafie teletechnicznej 19” zlokalizowanej w pomieszczeniu nr 100 zlokalizowanym na 1 piętrze budynku głównego Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Elku przy ulicy ul. Piłsudskiego 29.

Wykonawca po uzyskaniu zgody zamawiającego może zastosować istniejącą kanalizację do prowadzenia okablowania.

Do podłączenia kamer wykonawca zastosuje kabel kategorii minimum 5e. W przypadku przekroczenia dozwolonych odległości opisanych w normie EN/PN 50173 Wykonawca zastosuje kabel światłowodowy zewnętrzny lub doziemny jednomodowy minimum 6 włóknowy. Okablowanie prowadzone w ziemi Wykonawca zabezpieczy rurą typu AROT

o przekroju minimum fi 75, okablowanie prowadzone w budynkach rurkami twardymi lub miękkimi.

Wykonawca do budowy kanalizacji kablowej (AROT) dostarczy i zamontuje minimum 7 kompletnych studni typu SK-X.

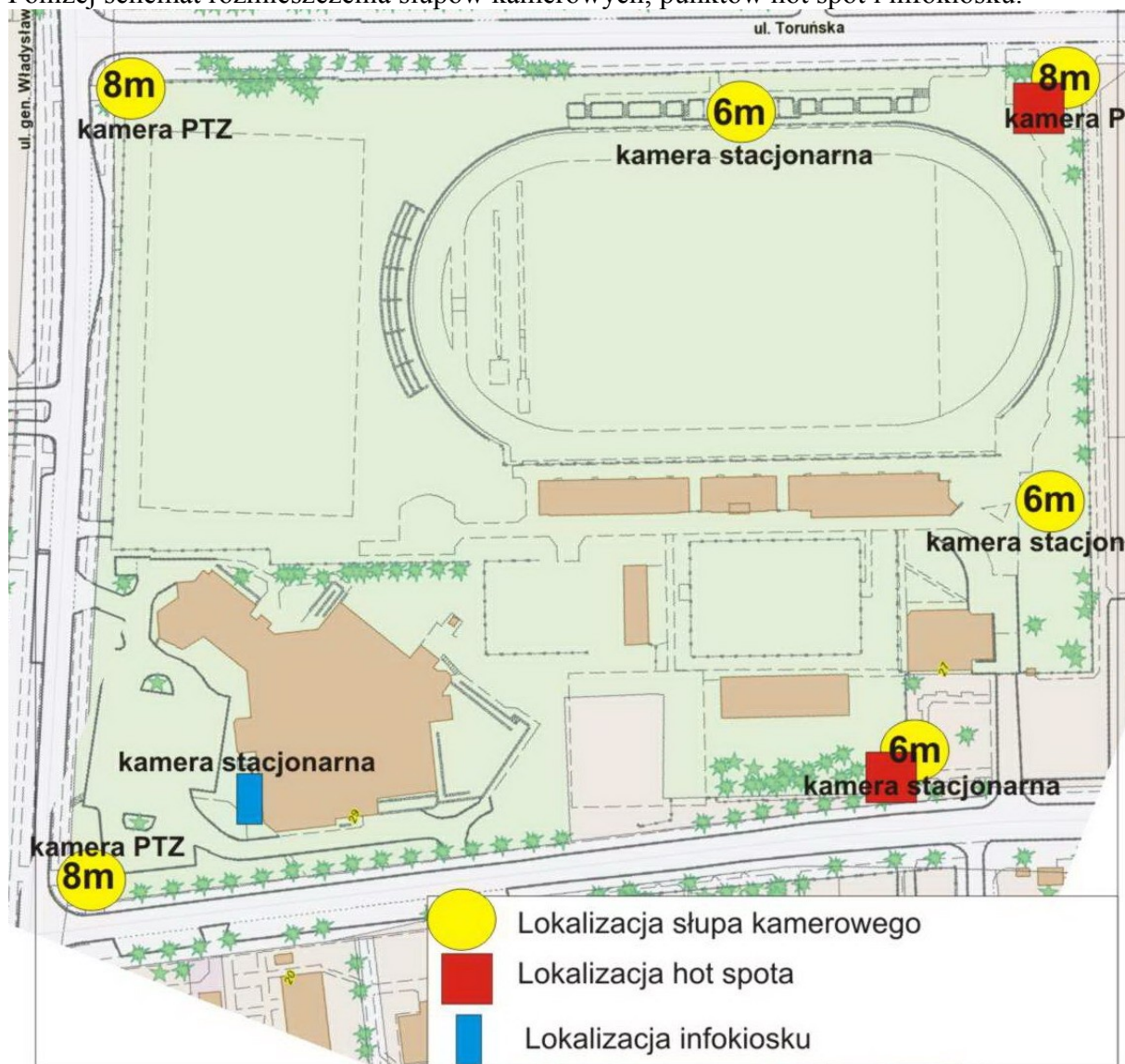
Wykonawca zastosuje zasilanie punktów kamerowych w standardzie PoE. Zamawiający dopuszcza inne zasilanie niż PoE po uzyskaniu zgody.

Słupy kamerowe do mocowania kamer wykonawca zamontuje w sposób zgodny z dokumentacją producenta słupa.

Słupy należy uziemić i zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami.

Na dwóch słupach Wykonawca zainstaluje i zintegruje z miejską siecią komputerową ELKMAN dwa hot spoty z czego każdy hot spot wyposażony będzie w minimum dwie anteny sektorowe zapewniające pokrycie 360 st. Każdy hot spot musi pracować w standardzie sieci Wi-Fi 802.11a, 802.11b, 802.11g oraz 802.11n i przystosowanego do pracy w warunkach zewnętrznych atmosferycznych oraz posiadający funkcjonalność Hot spot i kompatybilny z Miejską Siecią Komputerową

Poniżej schemat rozmieszczenia słupów kamerowych, punktów hot spot i infokiosku.



Wykonawca na narożnych słupach monitorowych 8 metrowych (skrzyżowanie ul Sikorskiego i Toruńskiej oraz na słupie na granicy ogrodu wzdłuż ulicy Toruńskiej) zamontuje kamery obrotowe PTZ.

Wykonawca zamontuje jedną kamerę wewnętrzną w miejscu pozostawiania obuwia przy stanowisku kas zlokalizowanym w budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Ełku przy ulicy ul. Piłsudskiego 29.

Wykonawca zamontuje jedną kamerę zewnętrzną na elewacji budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Ełku przy ulicy ul. Piłsudskiego 29 w taki sposób aby możliwe było monitorowanie infomatu zewnętrznego zlokalizowanego na zewnątrz budynku, Wykonawca skonfiguruje detekcje ruchu w pobliżu infomatu działającą w ustalonych z Zamawiającym godzinach. Detekcja ruchu umożliwi skuteczną sygnalizację naruszenia strefy ruchu na stanowisku podglądu ZSBME.

Wykonawca zainstaluje system audio zewnętrzny wraz z niezbędnym osprzętem umożliwiającym słuchanie i przesyłanie wiadomości głosowych z ZSBME w pobliże infomatu zlokalizowanego na zewnątrz budynku przy ulicy Piłsudskiego 29.

System sieciowy i serwer rejestrujący umożliwi rejestrację obrazu ciągłego w pełnej najlepszej jakości jaką oferują kamery.

Wykonawca po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego co do miejsc i wyglądu tablic informacyjnych oznaczy miejsca monitorowane tabliczkami typu „teren monitorowany” w ilości minimum 8 szt.

Zamawiający wymaga dostarczenia, zamontowania i uruchomienia w punkcie podglądu monitoringu zlokalizowanym w pomieszczeniu Straży Miejskiej w budynku przy ulicy Piłsudskiego 4 monitora 40” kompatybilnego parametrami i wizualnie z monitorami zainstalowanymi już na stanowisku. Zamawiający wymaga dostarczenia wszystkich niezbędnych elementów umożliwiających na dostarczonym monitorze podgląd i operowanie dostarczonymi w ramach tego zadania kamerami bez pogorszenia możliwości podglądu posiadanych już przez Zamawiającego kamer.