

Załącznik nr 9

Wymagania dotyczące monitoringu

System monitoringu teletechnicznego oraz wizyjnego skweru przy ulicy Zamkowej i Pułaskiego.

Część ogólna dotycząca całości zadania:

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

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 wizyjnego i teletechnicznego. Wykonawca w ciągu 14 dni od podpisania umowy dostarczy do akceptacji projekt rozmieszczenia, montażu i konfiguracji wszystkich kamer, szaf, trasę przebiegu kanalizacji teletechnicznej oraz karty katalogowe następujących proponowanych urządzeń: kamery, przełączniki sieciowe, rejestrator, stacja odglądu, UPS, sterownik, kabel światłowodowy.

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą.

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

Całość dostarczonego sprzętu w tym w szczególności kamery, musi być w 100% kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego Zintegrowanym Systemem Bezpieczeństwa Miasta Ełku (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 zastałego.

Zamawiający dopuszcza stosowane zespołów urządzeń zamiast pojedynczych urządzeń pod warunkiem zachowania opisanej w tym dokumencie funkcjonalności.

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 Ełku.

Zaprojektowany i wykonany system komunikacji zapewni transmisje w najwyższej jakości oferowanej przez kamery z punktów kamerowych stanowiska podglądu w budynku UM Ełku przy ulicy Piłsudskiego 4 z wykorzystaniem sieci optycznej ELKMAN posiadanej przez Zamawiającego.

Zaprojektowaną i wykonaną sieć Wykonawca nawiąże do sieci optycznej Zamawiającego ELKMAN w następujących miejscach: szafa teletechniczna zlokalizowana przy skrzyżowaniu ulicy Zamkowej z ulicą Nadziejorną po stronie ulicy Pułaskiego, z szafą optyczną zlokalizowaną w Ełckim Centrum Kultury poprzez wykonanie przewiertu sterowanego pod ulicą Zamkową na wysokości skrzyżowania z ulicą Wojska Polskiego i nawiązanie się do studni zlokalizowanej przed Ełckim Centrum Kultury od strony ulicy Wojska Polskiego.

System monitoringu musi być przystosowany do pracy w systemie dzień/noc w ciągu całej doby i całego roku

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

Do podłączenia kamer wykonawca zastosuje kabel kategorii minimum 6 odporny na warunki atmosferyczne. W przypadku przekroczenia dozwolonych odległości opisanych w normie EN/PN 50173 Wykonawca zastosuje kabel światłowodowy zewnętrzny lub doziemny jednomodowy minimum 12 włóknowy. Okablowanie prowadzone w ziemi Wykonawca zabezpieczy rurą osłonową o przekroju minimum fi 40, okablowanie prowadzone w budynkach rurkami twardymi lub miękkimi. Kamerę PTZ wykonawca zamontuje w taki sposób by możliwy był montaż dodatkowej kamery (zastosować dodatkowy uchwyt i skrętkę utp)

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

Wszystkie dostarczone szafy wykonawca zabezpieczy patentowymi (atestowanymi) zamkami lub kłódkami z trzema kluczami typu masterkey który to klucz musi umożliwiać otwarcie wszystkich dostarczonych zamków lub kłódek.

Wszystkie dostarczone elementy muszą być odporne na warunki atmosferyczne zewnętrzne.

Wszystkie dostarczone szafy Wykonawca oznaczy trwale informacyjnymi „urządzenie elektryczne”

Wykonawca, dostarczy i zamontuje minimum sześć tablic informujących o ochronie wizyjnej obiektu.

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym rodzaje naklejek i tablic oraz sposób ich montażu.

Cały wykonany system musi zapewnić pracę we wszystkich warunkach atmosferycznych.

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

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

Część szczegółowa.

System Bezpieczeństwa Miasta Ełku (ZSBME) to system IP złożony z urządzeń rejestrujących oraz systemu transmisyjnego umożliwiający rejestrowanie, przechowywanie i odtwarzanie obrazu pochodzącego z kamer podłączonych do Systemu

Wykonawca dostarczy, zamontuje i skonfiguruje rejestrator o minimalnych parametrach:

Obudowa typu rack 19”

Zainstalowane 8 dysków do zastosowania raidowego o minimalnej pojemności 2 TB każdy. Dyski spięte w RAID min 6.

Dwa sześciordzeniowe procesory o minimalnej częstotliwości 2100 MHz każdy.

Zainstalowana pamięć RAM min 48 GB.

Zainstalowany system operacyjny w wersji 64 bitowej umożliwiający pełną integrację z posiadanym przez zamawiającego oprogramowaniem domenowym opartym na Windows Server 2012. Oprogramowanie musi obsługiwać usługi katalogowe oraz wirtualizację, musi również umożliwiać uruchomienie zapasowego AD.

Oprogramowanie rejestrujące z obsługą minimum 16 strumieni jednocześnie, kompatybilne z ZSBME

Rejestrator musi być wyposażony w ups o minimalnej pojemności 2200VA.

Rejestrator i ups muszą być w obudowie przystosowanej do montażu w szafie przemysłowej 19”

Wykonawca dostarczy, zamontuje i skonfiguruje punkty kamerowe o minimalnych parametrach:

Kamera obrotowa PTZ – 1 sztuka o parametrach:

Przetwornik 1/3 " CMOS

Czułość kolor 0.6 Lux

Czułość cz-b 0.04 Lux

Tryb Dzień/Noc

Filtr mechaniczny (automatyczny)

Ogniskowa obiektywu 4,45 - 89 mm

zoom 20x

Kompresja wizji H.264/MJPEG

Maksymalna rozdzielczość 1920x1080 pikseli

Maksymalna ilość transmitowanych obrazów 25 kl./s H.264/MJPEG, 1920x1080

Prędkość elektronicznej migawki 1/30000 -1/4s

Zakres regulacji położenia kamery 360/220

Regulacja ostrości Automatyczna
Ilość jednoczesnych strumieni IP min 2
Detekcja ruchu
Analiza video
Rejestracja na kartę pamięci
Obsługiwane protokoły sieciowe
IPv4/v6, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS
Interfejs Ethernet 10/100 Mbps
Zasilanie PoE
Pobór mocy max 60 W
Klasa szczelności IP66
wandaloodporność IK10
Temperatura pracy -40 ~ 50 °C
Waga nie więcej niż 4,0 kg

Manipulator drążkowy 1 szt manipulator drążkowy służący do sterowania dostarczoną kamerą PTZ

Kamera – 3 sztuki o parametrach:

Kamera IP zintegrowana,
rozmiar przetwornika 1,3" CMOS
rozdzielczość - 1920x1080, 30 kl./s
czułość 0,17 Lux (kolor) 0,002 luksa (czarno-biały)
Maksymalna rozdzielczość obrazu 1920x1080
Maksymalna prędkość transmisji 30 fps
łącze Ethernet 10Base-T, 100Base-TX
Rodzaje strumieni H.264, MJPEG jednocześnie
Typ obiektywu zmiennogniskowy
Ogniskowa 2,8 mm - 10 mm
Doświetlenie IR 850nm
Zasilanie 12VDC, 24VAC, PoE
Zakres temperatur pracy -40°C ~ +50°C
Materiał obudowy aluminium
Obudowy zewnętrzna,
Klasa szczelności IP68
Daszek przeciwsłoneczny
Podgrzewanie szybki

Kamera – 2 sztuki o parametrach:

Kamera 2MP
Przetwornik obrazu WDR 1/3" CMOS
Liczba aktywnych pikseli 1920 (H) x 1080 (V)
Zintegrowana technologia podświetlenia Diody LED IR wysokiej mocy
Odległość podświetlenia IR przy 0 luksa 50 m
Długość fali 850 nm
Dopasowanie szerokości podświetlenia IR do zoomu - dopasowanie wiązki IR zgodnie z polem widzenia kamery.
Minimalne natężenie 0,4 luksa (przy F1.6) w trybie kolorowym;
0 luksów w trybie monochromatycznym z IR
Zakres dynamiczny 100 dB
9–22 mm, F1.6 z funkcją zdalnego sterowania zoomem
Kompresja obrazu H.264 (MPEG-4), Motion JPEG
Szybkość odświeżania obrazu 30 (wszystkie rozdzielczości)
Sterowanie elektroniczną migawką

Korpus Aluminiowy
Obudowa Montowana powierzchniowo, zabezpieczona przed ingerencją
PoE: zgodne z IEEE802.3af Class 3
Temperatura pracy -40°C do +50 °C
Odporność na warunki pogodowe IP66
Standard sieci 100BASE-TX
Typ okablowania CAT5
Złącze RJ-45
Drugie złącze RJ45 do serwisowania kamery
Zgodność z ONVIF
Zabezpieczenia Ochrona hasłem, szyfrowanie HTTPS,
Protokoły transmisji strumieniowej

Switch przemysłowy 8 szt o minimalnych parametrach:

Zamawiający wymaga dostarczenia urządzeń w wykonaniu przemysłowym odpornych na warunki atmosferyczne w tym w szczególności na temperaturę. Switche muszą pracować w temperaturze od -30 do +70 st Celsjusza. Dostarczone switche muszą pracować w układzie pierścieniowym co oznacza iż muszą posiadać obsługę oraz konfigurację ringów optycznych wraz z minimum dwoma odpornymi na warunki przemysłowe wkładkami SFP 1000 Mb/s, Switche muszą być wyposażone w minimum 6 portów miedzianych z czego minimum jeden port musi być w standardzie gigabitethernet. Trzy switche przemysłowe muszą być wyposażone dodatkowo w urządzenia hotspotowe standardu a/b/n kompatybilne z ZSBME, Wszystkie switche muszą obsługiwać VLAN , POE oraz być zarządzalne.

Switch musi obsługiwać poniższe standardy:

802.3i; 802.3u; 802.3z; 802.3ab; 802.3x; 802.3ac; 802.3af; 802.1D; 802.1Q; 802.1p.; 802.1w; RFC 791; RFC 826; RFC 792; RFC 2131

Wykonawca dostarczy, skonfiguruje i uruchomi ring w ramach dostawy Switczy przemysłowych.

Kanalizacja teletechniczna

Do podłączenia kamer i wykonania nawiązania do sieci optycznej ELKMAN wykonawca wybuduje kanalizację teletechniczną której przebieg uzgodni z Zamawiającym, w kanalizacji teletechnicznej Wykonawca umieści wtórnik, a w nim kabel światłowodowy o minimalnych parametrach: 12 włókien jednomodowych do zastosowań zewnętrznych kompatybilnych istniejącą siecią optyczną.

Rura osłonowa PCV gładkościenna o śr. 110 mm, grubości ścianki min. 4mm” oraz „Rura osłonowa typu BE gładkościenna o śr. 110 mm i grubości ścianki min 10 mm”.

Wykonawca zaprojektuje i wykona kanalizację w taki sposób iż powstanie pierścienią optyczną oraz minimum 4 złącza rozgałęźne oraz minimum dwie szafy zewnętrzne wyposażone w złącza optyczne, zabezpieczenia elektryczne, gniazdo elektryczne oraz przyłącza zasilające 230V wraz z switchami przemysłowymi. Wykonawca zastosuje studnie teletechniczne typu SKO-2 zgodnie z obowiązującymi normami. Zamawiający wymaga doprowadzenia, podłączenia oraz uruchomienia kabla światłowodowego wraz z przełącznikiem przemysłowym do szafy oświetleniowej oświetlenia skweru gdzie Wykonawca dostarczy i zainstaluje sterownik sterowania oświetlenia umożliwiający zdalny monitoring i zarządzanie systemem oświetlenia wchodzącym w zakres niniejszego postępowania z dokładnością do pojedynczej latarni dostarczanej w ramach niniejszego postępowania. Zainstalowany sterownik musi umożliwiać odczyt obciążenia obwodów elektrycznych, oraz sterowanie , transmisje danych po torze optycznym oraz być oparty na otwartych standardach. Zaprojektowany i wykonany kabel światłowodowy musi nawiązywać się do sieci optycznej ELKMAN (sieć optyczna Miasta Ełku). Do każdego punktu kamerowego wykonawca dostarczy szafkę teletechniczną w której umieści switcha przemysłowego oraz zasilanie.

Wykonawca dostarczy, zamontuje i skonfiguruje stację odglądu monitoringu skweru o minimalnych parametrach:

Dwa procesory minimum sześciordzeniowe (2.0 GHz, 12 MB cache)
pamięć 16GB 1600MHz DDR3 ECC
karta graficzna o pojemności 2048 MB
wyjścia karty graficznej 4

pojemność dysku twardego 2000 GB
napęd optyczny DVD+/-RW
zewnętrzne porty we-wy
System operacyjny w wersji 64 bitowej umożliwiającej pełną obsługę domeny AD posiadanej przez Zamawiającego, System antywirusowy z subskrypcją na minimum 5 lat.
Monitor odglądu dwie sztuki o parametrach minimalnych:
Przekątna wyświetlanego obrazu obszar widoczny 60,96 cm (24")
przeciwooblaskowa powłoka
Rozdzielczość: 1920 x 1200 przy 60 Hz
Współczynnik kontrastu: 1000:1 (typowy) 2 000 000:1 (dynamiczny)
Jasność: 300 cd/m²
Czas reakcji: 8 ms
Obsługa kolorów: 16,78 mln kolorów
Gama barw: 82% (CIE 1976)
Rozstaw pikseli: 0,27 mm
1 złącze DVI-D (Digital Visual Interface)
1 złącze DisplayPort (DP)
1 złącze VGA (Video Graphics Array)
1 port USB 2.0 do wysyłania danych
4 porty USB 2.0 do odbioru danych

Mysz, klawiatura

Monitor i jednostka centralna muszą pochodzić od jednego producenta.

Podstawa o regulowanej wysokości, regulacji nachylenia, obrotu w poziomie, obrotu w pionie i z wbudowanym systemem rozmieszczania kabli
Zasilacz awaryjny o minimalnych parametrach:
Moc wyjściowa 1000 W
Zakres napięcia wyjściowego 184 - 264 V
Kształt napięcia wyjściowego sinusoidalny
Filtracja napięcia wyjściowego
Filtr przeciwzakłóceńowy
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe akumulatora.
Zabezpieczenie przeciążeniowe akumulatora.
Czas podtrzymania 6 min
Czas przełączania na UPS 4 ms
Ilość gniazd wyjściowych 4 szt.
Zimny start
Kolor obudowy podobny do koloru obudowy komputera.