**Przedmiot Zamówienia**

**Nazwa zadania:**

**Modernizacja i rozbudowa miejskiego systemu monitoringu – etap 2 ( część II )**

1. **Zakres prac do realizacji w ramach niniejszego postępowania**
2. Rozbudowa istniejącej infrastruktury serwerowej opartej o oprogramowanie Avigilon Control Center, polegająca na dołożeniu dysków do istniejącego serwera wraz z przejęciem gwarancji na serwer przez okres 24 miesięcy. W ramach zadania należy dostarczyć i zainstalować 10 dysków o pojemności 10TB – Dyski o pojemności 10TB SATA 6Gb, prędkości obrotowej 7200rpm MTBF min 2.5 miliona godzin przeznaczone do zastosowań serwerowych w pełni kompatybilnych z serwerem NexusIP oraz stworzyć nowy wolumin do rejestracji z systemu VMS bez utraty danych obecnie posiadanych na serwerze.
3. Aktualizacja oprogramowania zarządzającego będącego na wyposażeniu UM Skarżysko tj. Avigilon Control Center do najnowszej wersji 6.8
4. Dostawa oprogramowania zarządzającego Avigilon Control Center w wersji Enterprise (29 licencji) będącego wykorzystywanym przez UM Skarżysko-Kamienna na potrzeby realizacji potrzeb związanych z monitoringiem wizyjnym miasta.
5. Instalacja nowych punktów kamerowych we wskazanych lokalizacjach(parametry techniczne urządzeń określono w dalszej części dokumentu:
6. Park Miejski (2 nowe punkty kamerowe typu 2)
7. Skrzyżowanie ulic Okrzei i Mickiewicza (1 nowy punkt kamerowy typu 3)
8. Ulica Krasińskiego – punkt we wskazanej lokalizacji (1 nowy punkt kamerowy typu 1 oraz 2 nowe punkty kamerowe typu 4)
9. Ulica Południowa (Miasteczko Ruchu Drogowego) (3 nowe punkty kamerowe typu 3)
10. Skrzyżowanie ulic 3 maja, 11 Listopada i Towarowej (3 nowe punkty kamerowe typu 3)
11. Skrzyżowanie ulic Niepodległości i Piłsudskiego (3 nowe punkty kamerowe typu 3)
12. Skrzyżowanie ulicy Legionów, ulicy Metalowców oraz ulicy Niepodległości (4 nowe punkty kamerowe typu 4, 1 nowy punkt kamerowy typu 1)
13. Wskazana lokalizacja przy Starostwie Powiatowym (2 nowe punkty kamerowe typu 3)
14. Skrzyżowanie ulic Słowackiego i Tysiąclecia ( 3 nowe punkty kamerowe typu 3)
15. Skrzyżowanie ulic Żwirki i Wigury oraz Sokola (2 nowe punkty kamerowe typu 3)
16. Skrzyżowanie ulic Zielna i Rejowska ( 1 nowy punkt kamerowy typ 1)
17. Opracowanie projektu wykonawczego i powykonawczego w zakresie montowanych kamer.
18. Dostawa ściany wideo wraz z jej konfiguracją – szczegółowo opisane w pkt. VII.
19. Opracowanie projektu wykonawczego i powykonawczego w zakresie montowanych kamer.

Opracowanie projektu wykonawczego i powykonawczego w zakresie zainstalowanych urządzeń tj. schematy ideowe i blokowe sieci światłowodowych oraz urządzeń, w tym ich rozmieszczenia i lokalizacji z rozbiciem na typ światłowodu, ilość włókien w tym wykorzystanych i wolnych oraz zastosowanych zakończeń tych światłowodów. Schematy winny zawierać miejsca połączeń ( także odnawianych po uszkodzeniu ) muf i przełącznic tj. całą drogę transmisji sygnału od wejścia do wyjścia. Dokumentacja powinna uwzględniać długość poszczególnych odcinków światłowodów i być wykonanna w edytowalnym pliku np. dwg lub równoiważnym.

Kompletna dokumentacja powykonawcza przekazywana Zamawiającemu powinna się składać z 2 egzemplarzy w wersji papierowej oraz 3 egzemplarzy w wersji elektronicznej.

Dla wykonywanej dokumentacji obowiązują następujące formaty:

a) rysunki techniczne, elektryczne: format plików: dwg (zgodny z AutoCAD 2007);

b) pliki grafiki rastrowej:

- format plików: jpg; kompresja: 85-90%; min. 300DPI;

- format plików: tif; kompresja: możliwa LZW; rozdzielczość: min. 300 DPI;

c) pliki tekstowe edytowalne: format plików: doc (zgodny z Microsoft Word 2003);

d) arkusze kalkulacyjne: format plików: xls (zgodny z Microsoft Excel 2003);

e) pliki zarchiwizowane: format plików: rar;

f) pliki nieedytowalne: format plików: pdf;

Pliki nie mogą być w żaden sposób zabezpieczone przed otwarciem lub edycją.

1. Szkolenie personelu z najnowszej wersji oprogramowania – w wymiarze co najmniej 4 godzin zegarowych dla operatorów systemu oraz 8 godzin zegarowych dla administratorów. Z przeprowadzonego szkolenia musi zostać sporządzony protokół szkolenia, który należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.
2. **Wymagania formalne**

W związku ze skomplikowaniem zadania polegającego na modyfikacji – rozbudowie istniejącej infrastruktury rejestracyjnej systemu monitoringu wizyjnego oraz jego modyfikacji w zakresie aktualizacji oprogramowania wymaga się:

Oferent musi posiadać ważny certyfikat producenta lub oficjalnego dystrybutora na terenie EUROPY potwierdzający kompetencje w zakresie znajomości platformy VMS będącej w wykorzystaniu przez Zamawiającego.

1. **Szczegółowy zakres prac i funkcjonalności do zrealizowania w ramach zadania**

W ramach rozbudowy posiadanego systemu monitoringu wizyjnego planuje się wyposażyć określone skrzyżowania w kamery posiadające algorytmy pozwalające na identyfikację i kategoryzację obiektów: człowiek i pojazd wraz z funkcjonalnościami wyszukiwania określonych pojazdów po charakterystyce kształtu i koloru.

Dlatego też wymaga się aby wybrane kamery (opisane w dalszej części dokumentu) posiadały zaimplementowane takowe algorytmy, które we współpracy z posiadanym oprogramowaniem przez Zamawiającego pozwalały na realizacje zadań detekcji i wyszukiwania.

Wszystkie punkty kamerowe należy zainstalować na wskazanych przez Zamawiającego słupach oświetleniowych do których doprowadzone jest zasilanie na potrzeby kamer oraz urządzeń sieciowych. W ramach prac i opracowanego projektu wykonawczego należy zamontować niezbędne skrzynki zewnętrzne we wskazanych lokalizacjach i umieścić w nich niezbędną infrastrukturę - switche przemysłowe do pracy w ujemnych temperaturach, zasilacze oraz inne urządzenia niezbędne z perspektywy działania systemu. Do każdej lokalizacji doprowadzono światłowód lub jest on zlokalizowany nie dalej niż 2 słupy od docelowej lokalizacji. Istniejący światłowód jest podwieszony..

Zamawiający zastrzega sobie prawo modyfikacji ilości kamer zainstalowanych w danej lokalizacji w ramach określonych ilości w niniejszym postępowaniu, w sytuacji potrzeby zwiększenia potrzeb rejestracji zdarzeń na danym obszarze.

Wykonawca jest zobowiązany dobrać wszelkie uchwyty montażowe niezbędne do montaży kamer na słupach.

Należy stosować szafy nasłupowe i skrzynki teletechniczne z blachy stalowej ocynkowanej, malowane proszkowo, zapewniające trwałość przez okres min. 10 lat potwierdzoną certyfikatem producenta. Dla kamer stacjonarnych zasilanie powinno umożliwiać pracę w pełnym zakresie temperaturowym. Kamery obrotowe zasilane z osobnego zasilacza lub POE umożliwiające prace w pełnym zakresie temperaturowym. Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe klasy B+C należy lokalizować wewnątrz skrzynek teletechnicznych w panelach zasilających. Wszystkie urządzenia muszą zostać poprawnie uziemione. W przypadku braku uziemień na konstrukcjach wsporczych (słupach) wykonać własne sondą stalową i potwierdzić skuteczność pomiarem.

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

W czasie instalacji elementów na istniejących słupach weryfikować wysokość zawieszenia urządzeń z przedstawicielami Zamawiającego. Należy zwrócić uwagę na właściwe wykonanie instalacji kablowych pod kątem prowadzenia w ich konstrukcji słupa, izolacji i zabezpieczenia przed przypadkowym lub umyślnym zniszczeniem.

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

1. **Zakres konfiguracji kamer w oprogramowaniu klienckim – dla kamer typ: 2 i 4**

Oprogramowanie klienckie musi posiadać poniższe funkcjonalności związane z konfiguracją i parametryzacją pracy kamer. Wszystkie funkcjonalności muszą być dostępne z poziomu uprawnień administratora jak również z poziomu uprawnień operatora o ile ma uprawnienia do zmiany części z nich.

* Oprogramowanie musi umożliwiać zamianę podstawowych parametrów kamery takich jak: nazwa kamery, lokalizacja kamery, logiczne ID;
* Oprogramowanie musi umożliwiać włączenie lub wyłączenie stanu diod LED kamery oraz działania analizy wideo o ile kamera podłączona do sytemu jest w nią wyposażona;
* Oprogramowanie musi umożliwiać włączenie funkcji PTZ w sytuacji wykorzystania RS485 w kamerze (o ile kamera ma takie złącze). W ramach funkcji PTZ musi istnieć możliwość wyboru protokołu transmisji, szybkości transmisji oraz parzystości;
* Oprogramowanie musi posiadać możliwość resetu kamery – ponownego uruchomienia;
* Oprogramowanie musi posiadać możliwość automatycznego i ręcznego nadania adresu IP;
* Oprogramowanie musi umożliwiać włączenie multiemisji wraz z możliwością ustawienia TTL;
* Oprogramowanie musi umożliwiać włączenie i zmianę:

1. trybu dziennego i nocnego kamery oraz automatycznego wyboru pracy trybu dzień/noc
2. zmiana ekspozycji ręczna i automatyczna
3. przesłony – otwarta, zamknięta, automatyczna
4. maksymalny czas naświetlania
5. maksymalne wzmocnienie
6. BLC – Kompensacja tylnego światła
7. Nasycenie i wyostrzenie
8. Obrót obrazu z kamery o 90⁰, 180⁰, 270⁰;
9. Automatyczny i niestandardowy balans bieli
10. Ustawienie zoomu optycznego oraz ostrości w trybie ręcznym i automatycznym

* Oprogramowanie musi umożliwiać wybór:

1. kompresji obrazu kamery w ramach wspieranych przez kamerę
2. ilości generowanych klatek na sekundę
3. jakości obrazy – co najmniej 15 poziomów
4. szybkości transmisji
5. rozdzielczości pracy
6. odstęp pomiędzy klatkami kluczowymi

* Oprogramowanie w ramach ustawienia parametryzacji pracy musi pokazywać daną chwilową przepustowość przy danych parametrach pracy kamery;
* Oprogramowanie musi umożliwiać ustawianie detekcji ruchu kamery wraz z parametryzacją czułości i progu detekcji;
* Oprogramowanie musi umożliwiać konfigurację czasu nagrywania przed i po wystąpieniu ruchu w polu widzenia kamery;
* Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie stref detekcji ruchu (co najmniej 5) opartych o dowolny kształt;
* Oprogramowanie musi umożliwiać konfigurację analizy wideo w kamerze (szczegółowe wymagania w dalszej części dokumentu)
* Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie stref prywatności w polu widzenia kamery – co najmniej 4
* Oprogramowanie musi umożliwiać parametryzację nagrywania ręcznego (wyzwalanego przez operatora) z poziomu panelu wideo. Oprogramowanie musi umożliwiać ustawienie czasu nagrywania przed włączeniem i długości manualnego nagrywania w sytuacji włączenia go i nie wyłączenia przez operatora;
* Oprogramowanie musi umożliwiać konfigurację wejść i wyjść cyfrowych kamery (o ile kamera je posiada) oraz skutków wystąpienia danego zdarzenia dla pracy systemu nagrywania;
* Oprogramowanie musi posiadać możliwość elastycznego konfigurowania pracy danej kamery przy użyciu kalendarza pozwalającego na wybór trybów pracy: rejestracja całości materiału, ruchu, zdarzeń, brak rejestracji przy jednoczesnym podglądzie „na żywo”, itp.;

1. **Minimalne parametry techniczne urządzeń określonych w I pkt.4**

W ramach modernizacji i rozbudowy systemu monitoringu wizyjnego przewiduje się wykorzystać urządzenia o poniższych parametrach minimalnych:

**Kamera zewnętrzna PTZ – Typ 1**

* przetwornik obrazu co najmniej (nie mniejszy niż) 1/2.8’’ o skanowaniu progresywnym CMOS
* całkowita liczba pikseli nie mniej niż 1920 (H)x1080(V)
* możliwość stosowania kompresji H.264 oraz MJPEG
* wbudowany obiektyw zmiennoogniskowy w zakresie co najmniej od 4,8 do 120 mm z funkcją autofocus i motozoom wsparty zintegrowanym doświetlaczem IR opartym o co najmniej 3 diody
* praca w oparciu o rozdzielczość Full HD – 1080p oraz możliwość redukcji rozdzielczości do CIF (352x288)
* możliwość generowania 60/50 klatek na sekundę dla rozdzielczości Full HD (1920x1080) oraz 30/25 klatek na sekundę dla rozdzielczości D1 oraz CIF
* minimalna czułość kamery w trybie kolorowym 0,005 lux dla F1.6 oraz 0.00 lux dla F1.6 w trybie monochromatycznym z włączonym IR
* Efektywny zasięg IR nie mniej niż 150 metrów
* nieograniczony zakres obrotu horyzontalnego - 360⁰
* nachylenie kamery od -15⁰ (uchył od góry) do +90⁰
* prędkość PTZ dla presetów co najmniej 400⁰ na sekundę
* maksymalna ilość presetów co najmniej 280
* ilość tras patrolowych co najmniej 8
* szybkość migawki od 1/1 do 1/300.000 s
* stosunek sygnału do szumu co najmniej 55dB
* możliwość regulacji trybu dzień-noc: automatyczny, tylko kolor, monochromatyczny (mechaniczny filtr IR)
* funkcje kompensacji oświetlenia tła: BLC, HLC i WDR (co najmniej 120dB) automatyczny, predefiniowany i ręczny balans bieli
* Funkcja „Odmglenia”
* Adaptacyjna szybkość obrotu kamerą
* cyfrowa redukcja szumu 2D i 3D Ultra DNR
* możliwość kreowania co najmniej 24 stref prywatności
* dwukierunkowa komunikacja audio w oparciu o kompresję G.711a/G711Mu/G.722/G.726/G.729
* wbudowana zaawansowana analiza ruchu w kamerze oparta o niniejsze reguły oraz w pełni transferowalne alarmy do oprogramowania zarządzającego VMS:

1. detekcja ruchu
2. przekroczenie wirtualnej linii
3. detekcja porzuconych obiektów
4. Detekcja twarzy

* maksymalna ilość klientów - co najmniej 20
* Funkcja Elektronicznej Stabilizacji Obrazu
* klasa szczelności - co najmniej IP66
* wbudowane wejścia i wyjścia alarmowe w stosunku 2/1
* wbudowany slot na kartę SD
* możliwość zasilania poprzez AC24V oraz HiPoE
* Wbudowana ochrona przeciwprzepięciowa 6KV
* temperatura pracy w zakresie co najmniej od -40⁰C do +70⁰C dla AC24V
* zgodność z ONVIF
* **w pełni zintegrowane oprogramowanie układowe kamery z VMS do obsługi funkcji ONVIF: „Click to Center” oraz „Drag to zoom”**
* Co najmniej 24 miesięce gwarancji producenta kamery

**Kamera zewnętrzna tubowa – Typ 2:**

* Przetwornik obrazu co najmniej 1/2.3’’ ze skanowaniem progresywnym CMOS o układzie obrazu 16:9
* Obsługiwane kompresje obrazu H.264 oraz MJPEG
* Liczba aktywnych pikseli co najmniej 3840(H)x2160(V)
* Możliwość skalowania rozdzielczości do co najmniej 3072(H)x1728(V)
* Wbudowany obiektyw dostosowany do przenoszenia rozdzielczości 3840(H)x2160(V), wyposażony w funkcję autofocus i motozoom o zakresie od 4.5 mm lub mniej do co najmniej 8 mm lub więcej
* Obiektyw o jasności nie mniejszej niż F1.8 z funkcją P-Iris
* Minimalne natężenie światła co najmniej 0.29 lux dla F1.8 w trybie kolorowym i 0.058 lux dla F1.8 w trybie monochromatycznym
* Wbudowany, zintegrowany, adaptacyjny doświetlacz IR, typu Power LED 850nm i zasięgu co najmniej 15 metrów przy temperaturze otoczenia -25°C lub niższej oraz co najmniej 30 metrów dla temperatur powyżej -10°C
* Możliwość generowania co najmniej 30 klatek w pełnej rozdzielczości pracy
* Zakres dynamiczny co najmniej 91 dB
* Wbudowana analiza ruchu wraz z możliwością: wybrania stref działania detekcji, definiowania jak bardzo musi zmienić się pojedynczy piksel by był zakwalifikowany jako ruch w strefie działania detekcji ruchu, określenie ilości pikseli, które muszą ulec zmianie (np. w procentach) zanim zostanie to zakwalifikowane jako ruch w strefie
* Możliwość tworzenia niezależnych stref detekcji ruchu na poziomie co najmniej 40
* Wbudowana analiza obrazu oparta o ruch i klasyfikację obrazu
* Wbudowana, adaptacyjna i samoucząca się scenerii pracy analiza obrazu oparta po poniższe zasady pracy:

1. Kamera musi umożliwiać konfigurację co najmniej 30 różnych reguł (zdarzeń) analizy wideo
2. Użytkownik musi mieć możliwość wyboru tzw. obszaru detekcji lub obszar zainteresowania (ROI – Region of interest) w polu widzenia kamery
3. Kamera po wyborze obszaru detekcji musi posiadać algorytm pozwalający na samouczenie się scenerii pracy kamery w celu zwiększenia poziomu i prawidłowości detekcji zdarzeń
4. Zestaw wbudowanych reguł analizy wideo musi obejmować co najmniej: detekcję obiektu w obszarze zainteresowania, wejście obiektu w obszar zainteresowania, wyjście obiektu z obszaru zainteresowania, pojawienie się obiektu, zniknięcie obiektu, przekroczenie tzw. wirtualnych murów, detekcja kierunku poruszania się obiektu, tzw. wałęsanie się obiektu czyli przebywanie w obszarze zainteresowania dłużej niż, zdefiniowana liczba obiektów w obszarze zainteresowania, liczba obiektów poniżej lub powyżej danego progu liczbowego, sabotaż kamery

* Możliwość zapisu danych wideo na kartach SD z możliwością odtworzenia materiału nagranego poprzez interfejs sieciowy kamery lub poprzez bezpośredni odczyt karty SD. Ponadto:

1. Kamera musi umożliwiać parametryzację pracy w zakresie zapisu na karcie SD opartą przynajmniej o: zapis w oparciu o detekcję ruchu, zapis ciągły, zapis na skutek awarii połączenia kamery z serwerem rejestrującym
2. Kamera musi umożliwiać dynamiczne nagrywanie na karcie SD w zależności od tego czy kamera jest podpięta do serwera rejestracji czy nie. W sytuacji kiedy kamera nie jest podpięta do serwera musi rejestrować strumień w oparciu pełną rozdzielczość pracy. Natomiast w sytuacji kiedy kamera jest podłączona do serwer rejestracji powinna umożliwiać rejestrację w oparciu o strumień niższej rozdzielczości np. 950x544 lub niższy lecz o takiej samej ilości klatek co pierwszy strumień rejestrowany na serwerze

* Wbudowana możliwość konfiguracji: kompresji i ustawień ilości klatek na sekundę, formatu strumienia, interwału pomiędzy klatkami kluczowymi, poziomu kompresji i ilości klatek na sekundę dla scen bez ruchu
* Elektroniczna kontrola migawki w zakresie od co najmniej 1/6 do 1/8000 sekundy
* Automatyczna i ręczna kontrola przesłony
* Automatyczny i ręczny tryb dzień/noc
* Automatyczny i ręczny balans bieli
* Możliwość dostosowania kompensacji światła tylnego
* Możliwość tworzenia co najmniej 35 stref prywatności
* Wbudowane wejście i wyjście audio z kompresją audio opartą o co najmniej jedną metodę kompresji G.711, G.726
* Wbudowane wejście i wyjście alarmowe
* Wbudowany dedykowany do konfiguracji port USB
* Obudowa wykonana ze stopu aluminium o wandaloodporności IK10
* Wbudowany slot na karty SD/SDHC/SDXC o pojemności co najmniej 256GB
* Możliwość zasilania poprzez VDC, VAC i PoE zgodnie z IEEE802.3af
* Temperatura pracy w zakresie od -35°C do +50°C
* Kamera musi posiadać pamięć na której zapisane będą ustawienia kamery, które nie ulegną utracie w sytuacji awarii zasilania lub jej nieużywania
* Certyfikacje: UL, cUL, CE, ROHS, WEEE, RCM, UL 60950-1, CSA 60950-1, IEC/EN 60950-1, IEC 62471, UL/CSA/IEC 60950-22, EN 55022 Klasa B
* Certyfikacja IP 66 lub wyższa
* Co najmniej 36 miesięcy gwarancji producenta kamery

**Kamera zewnętrzna tubowa – Typ 3:**

* Przetwornik nie mniejszy niż 1/3’’ ze skanowaniem progresywnym CMOS
* Przetwornik co najmniej 4 megapiksele z efektywną liczbą pikseli nie mniej niż 2688 (H) x 1520 (V)
* Minimalna czułość na poziomie co najmniej 0.01lux dla F1.4 w trybie kolorowym oraz 0lux dla F1.4 dla trybu monochromatycznego z włączonym IR
* Wbudowany obiektyw zmiennoogniskowy w zakresie od 2.7 mm lub mniej do 12 mm lub więcej z funkcjami motozoom oraz Auto Iris i Autofocus
* Rozdzielczości pracy kamery muszą obejmować co najmniej (HxV): 2688x1520/2560x1440, 2304x1296, 1280x720, 704x576/704x480, 352x288
* Praca w oparciu o kompresje obrazu H.264 oraz MJPEG
* Możliwość generowania co najmniej 2 strumieni wideo
* Możliwość generowania co najmniej 20 klatek dla rozdzielczości 2688x1520/2560x1440 w pierwszym strumieniu
* Możliwość generowania co najmniej 30 klatek dla niższych rozdzielczości w pierwszym strumieniu
* Możliwość konfiguracji Bitrate na poziomie od 32Kbit lub mniej do 9Mbit lub więcej
* Wsparcie dla pracy w trybie korytarzowym
* Tryb pracy dzień/noc ustawiany automatycznie lub tylko dzień lub tylko noc
* Wbudowany doświetlacz IR o zasięgu co najmniej 50 metrów
* Funkcje BLC oraz HLC oraz WDR
* WDR na poziomie co najmniej 120dB – nie dopuszcza się zastosowania cyfrowego WDR
* Obsługa audio
* Wbudowany slot na kartę SD
* Zasilanie poprzez DC12V oraz POE zgodnie z 802.3af
* Temperatura pracy w zakresie od -40°C lub niższej do co najmniej +60° lub wyższej
* Klasa szczelności na poziomie IP 67 lub wyższym

**Kamera zewnętrzna tubowa Typ 4:**

* Przetwornik obrazu co najmniej 1/1.8’’ ze skanowaniem progresywnym CMOS o układzie obrazu 4:3
* Obsługiwane kompresje obrazu H.264 oraz MJPEG
* Liczba aktywnych pikseli co najmniej 2592(H)x1944(V)
* Możliwość skalowania rozdzielczości do co najmniej 1792(H)x1344(V)
* Wbudowany obiektyw dostosowany do przenoszenia rozdzielczości 2592(H)x1944(V), wyposażony w funkcję autofocus i motozoom o zakresie od 9 mm lub mniej do co najmniej 22 mm lub więcej
* Obiektyw o jasności nie mniejszej niż F1.6 z funkcją P-Iris
* Minimalne natężenie światła co najmniej 0.026 lux dla F1.6 w trybie kolorowym i 0 lux dla F1.6 w trybie monochromatycznym
* Wbudowany, zintegrowany, adaptacyjny doświetlacz IR, typu Power LED 850nm i zasięgu co najmniej 40 metrów przy temperaturze otoczenia -25°C lub niższej oraz co najmniej 70 metrów dla temperatur powyżej -10°C
* Możliwość generowania co najmniej 30 klatek w pełnej rozdzielczości pracy
* Zakres dynamiczny co najmniej 83 dB
* Wbudowana analiza ruchu wraz z możliwością: wybrania stref działania detekcji, definiowania jak bardzo musi zmienić się pojedynczy piksel by był zakwalifikowany jako ruch w strefie działania detekcji ruchu, określenie ilości pikseli, które muszą ulec zmianie (np. w procentach) zanim zostanie to zakwalifikowane jako ruch w strefie
* Możliwość tworzenia niezależnych stref detekcji ruchu na poziomie co najmniej 40
* Wbudowana analiza obrazu oparta o ruch i klasyfikację obrazu
* Wbudowana, adaptacyjna i samoucząca się scenerii pracy analiza obrazu oparta po poniższe zasady pracy:

1. Kamera musi umożliwiać konfigurację co najmniej 30 różnych reguł (zdarzeń) analizy wideo
2. Użytkownik musi mieć możliwość wyboru tzw. obszaru detekcji lub obszar zainteresowania (ROI – Region of Interest) w polu widzenia kamery
3. Kamera po wyborze obszaru detekcji musi posiadać algorytm pozwalający na samouczenie się scenerii pracy kamery w celu zwiększenia poziomu i prawidłowości detekcji zdarzeń
4. Zestaw wbudowanych reguł analizy wideo musi obejmować co najmniej: detekcję obiektu w obszarze zainteresowania, wejście obiektu w obszar zainteresowania, wyjście obiektu z obszaru zainteresowania, pojawienie się obiektu, zniknięcie obiektu, przekroczenie tzw. wirtualnych murów, detekcja kierunku poruszania się obiektu, tzw. wałęsanie się obiektu czyli przebywanie w obszarze zainteresowania dłużej niż, zdefiniowana liczba obiektów w obszarze zainteresowania, liczba obiektów poniżej lub powyżej danego progu liczbowego, sabotaż kamery

* Możliwość zapisu danych wideo na kartach SD z możliwością odtworzenia materiału nagranego poprzez interfejs sieciowy kamery lub poprzez bezpośredni odczyt karty SD
* Wbudowana możliwość konfiguracji: kompresji i ustawień ilości klatek na sekundę, formatu strumienia, interwału pomiędzy klatkami kluczowymi, poziomu kompresji i ilości klatek na sekundę dla scen bez ruchu
* Elektroniczna kontrola migawki w zakresie od co najmniej 1/6 do 1/8000 sekundy
* Automatyczna i ręczna kontrola przesłony
* Automatyczny i ręczny tryb dzień/noc
* Automatyczny i ręczny balans bieli
* Możliwość dostosowania kompensacji światła tylnego
* Możliwość tworzenia co najmniej 35 stref prywatności
* Wbudowane wejście i wyjście audio z kompresją audio opartą o co najmniej jedną metodę kompresji G.711 lub G.726
* Wbudowane wejście i wyjście alarmowe
* Wbudowany dedykowany do konfiguracji port USB
* Obudowa wykonana ze stopu aluminium o wandaloodporności IK10
* Wbudowany slot na karty SD/SDHC/SDXC o pojemności co najmniej 256GB
* Możliwość zasilania poprzez VDC, VAC , PoE zgodnie z IEEE802.3af
* Temperatura pracy w zakresie od -35°C do +50°C
* Kamera musi posiadać pamięć na której zapisane będą ustawienia kamery, które nie ulegną utracie w sytuacji awarii zasilania lub jej nieużywania
* Certyfikacje: UL, cUL, CE
* Certyfikacja IP 66 lub wyższa
* Co najmniej 36 miesięcy gwarancji producenta kamery

1. **Minimalne parametry techniczne dla dysku do serwera**

W ramach zadania należy zamontować w serwerze NEXUS IP nowe 10 dysków o poniższych parametrach technicznych wraz z ujednoliceniem bieżącej infrastruktury rejestracyjnej. Minimalne parametry techniczne dysku to:

* dysk do zastosowań serwerowych
* dysk magnetyczny
* format fizyczny -3,5”
* pojemności min 10TB
* Interfejs SATA III
* prędkość obrotowa 7200rpm
* średni czas dostępu ( latency ) 4.16 ms
* fizyczna wielkość sektora 512E
* pamięć cache dysku 256MB
* MTBF min 2.5 miliona godzin
* Roczny odsetek awarii 0.35 %

1. **Ściana wideo i jej konfiguracja**

W ramach zadania należy dostarczyć profesjonalną ścianę wideo składającą się z 4 monitorów cienkoramkowym zamontowanych w układzie 2x2 zgodnie z poniższym rysunkiem poglądowym:



Ściana winna składać się z 4 monitorów LCD 55” każda i być wyposażona w komputery kasetowe (OPS) z zainstalowanym oprogramowaniem umożlwiającym wyświetlanie obrazów z kamer przekazywanych przez operatora za pośrednictwem stacji operatorskiej (klienckiej). W centrum monitoringu w pomieszczeniu przewiduje się instalację 1 stanowiska Wirtualnej Matrycy (ACC Virtual Matrix) zbudowanej właśnie z 4 profesjonalnych cienko ramkowych monitorów LCD przeznaczonych do pracy ciągłej po 55” każdy, jeden z 4 monitorów ściany musi być wyposażony w dedykowany komputer panelowy / kasetowy montowany we wnęce obudowy monitora z zainstalowanym oprogramowanie Avigilon Virtual Matrix.

Posiadana przez zamawiającego Aplikacja Virtual Matrix, ma służyć do podłączania wielu monitorów do systemu Avigilon Control Center posiadanej również przez Zamawiającego. Operator lub operatorzy mają mieć możliwość decydowania co ma być wyświetlane na poszczególnych monitorach, przy użyciu dowolnej instancji oprogramowania klienckiego Avigilon Control Center. Obejmuje to wybór kamer, z których ma być widoczny obraz, konfigurowanie układu widoków, wyświetlanie map.

W ramach prac należy dostarczyć, zamontować i skonfigurować ścianę wideo wraz z przeszkoleniem personelu z funkcjonalności Virtual Matrix, Konfiguracji Ściany Wideo i jej Obsługi.

**Wymagania na monitory cienkoramkowe i akcesoria do ściany wideo:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wielkość ekranu: | 55” |
| Rodzaj Panelu: | xVA z podświetleniem bezpośrednim W-LED |
| Kąty widzenia: | 178/178 CR 10:1 |
| Jasność: | 400cd/m2 |
| Rozdzielczość: | 1920 x 1080pikseli |
| Maksymalna rozdzielczość sygnału wideo | 3840 x 2160pikseli |
| Kontrast statyczny: | 3000:1 |
| Czas reakcji: | 8ms g-g |
| Terminarz umożliwiający zaprogramowanie godzin działania monitora: | TAK |
| Możliwość zamontowania na ścianie, rozstaw śrub 400 x 400 mm | TAK |
| Złącza: | Wejścia wideo: DVI, HDMI, Display Port (wersja 1.2) , D-SUB,  wyjścia wideo : Display Port(wersja 1.2)  Dodatkowe: USB |
| Kompatybilność z urządzeniami wyposażonymi w czujnik NFC | TAK, z możliwością odczytu ustawień monitora bez podłączania do źródła zasilania |
| Szerokość ramki: | Maksymalnie 2,4mm |
| Wbudowana karta LAN z przełącznikiem sygnału | TAK, 2 x RJ-45 |
| Możliwość sterowania monitorem przez RS-232 | TAK |
| Możliwość pracy 24h/7: | TAK |
| Korekcja krzywej gamma | 10 bit |
| Możliwość zintegrowania monitora z komputerem poprzez specjalny slot znajdujący się w obudowie monitora | TAK |
| Możliwość programowania wewnętrznej tablicy LUT monitora o minimalnej rozdzielczości 10 bit na każdy kanał RGB, za pomocą dostarczanego przez producenta monitora oprogramowaniem. Możliwość zapisu ustawień w przynajmniej trzech bankach pamięci monitora. | TAK |
| Czujnik natężenia oświetlenia regulujący jasność monitora w zależności od warunków panujących w pomieszczeniu | TAK, zintegrowany zewnętrzny |
| Możliwość sterowania monitorem za pomocą oprogramowania dostarczonego przez producenta monitora | TAK |
| Możliwość zainstalowania opcjonalnych głośników | TAK |
| Kolor obudowy monitora: | CZARNY |
| Metalowa obudowa: | TAK |
| Uchwyt: | Dedykowany uchwyt montażowy do ścian video plus akcesoria |

|  |  |
| --- | --- |
| Mini komputer typu OPS o parametrach nie gorszych niż poniższe | |
| **Procesor** | Core i7 4x 2,8Ghz |
| **Karta Graficzna** | Zintegrowana |
| **Pamięć RAM** | 8 GB (dual channel) |
| **Dysk** | 256 GB SSD |
| **System operacyjny** | Windows 10 lub równoważny ( serwery Zamawiającego są na tym systemie ) |
| **Złącza** | DisplayPort (out), 2x USB 3.0, RJ45, Audio |
| **Moduł WiFi** | TAK |

|  |  |
| --- | --- |
| Zestaw do zdalnego sterowania monitorem cienkoramkowym | |
| **Czujnik obecności człowieka** | TAK |
| **Czujnik natężenia oświetlenia** | TAK |
| **Zakres działania** | 70° pion / 70° poziom |
| **Maksymalna odległość działania** | 400 cm |
| **Zasilanie** | 3.3 V DC |

1. **Uwagi końcowe**

* Roboty budowlane związane z wykonaniem przedsięwzięcia prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, wiedzą techniczną oraz normami PN, ZN, BN.
* Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.
* W zakresie parametrów technicznych dostarczony sprzęt oraz wykonane zadanie powinny być zgodne z wymaganiami Polskich Norm obowiązujących w przedmiotowym zakresie - PN-EN 50132.
* Wykonawca zobowiązany jest do odbycia wizji lokalnej wskazanych lokalizacji kamer.
* Wykonawca ponosi odpowiedzialność za zapewnienie zgodności parametrów technicznych z SWIZ z parametrami określonymi przez producenta w kartach katalogowych dla wszystkich urządzeń dostarczonych w ramach zamówienia.
* Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania we własnym zakresie odpowiedniego sprzętu umożliwiającego wykonanie zadania.
* Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia wszystkich niezbędnych materiałów do wykonania przedmiotowego zadania. Wykonawca odpowiada również za ich właściwe składowanie zapewniające brak powstawania jakichkolwiek uszkodzeń, zniszczeń i zaginięcia.
* Ewentualne uzasadnione zmiany wprowadzone do opracowanego przez Wykonawcę i uzgodnionego z Zamawiającym projektu wykonawczego, wynikłe w trakcie wykonawstwa powinny być uzgodnione z Inwestorem i Użytkownikiem oraz naniesione tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny.
* Dokumentacja urządzeń i oprogramowania, z uwzględnieniem instrukcji obsługi, ma być dostarczona w ilości odpowiadającej typom dostarczonych urządzeń oraz nowych licencji lub licencji upgrade dla dotychczasowego oprogramowania - w języku polskim, w formie drukowanej oraz w formie elektronicznej (edytowalnej) na nośniku optycznym (tj. CD, DVD).
* Wykonawca zobowiązany będzie do dostarczenia dokumentacji powykonawczej na warunkach określonych w umowie wraz z protokołami odbioru UM Skarżysko Kamienna
* Wszystkie opracowane przez Wykonawcę konfiguracje skryptów i aplikacji, pliki wykorzystane do konfiguracji i osadzone w oprogramowaniu systemu monitoringu wizyjnego miasta a także dokumenty (w wersji papierowej i elektronicznej) wytworzone w ramach udzielonego zamówienia stanowią tajemnicę służbową w rozumieniu ustawy o ochronie informacji niejawnych i ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji. Po ich opracowaniu będą stanowić wyłączną własność Zamawiającego i podlegać prawnej ochronie przewidzianej dla wiadomości stanowiących tajemnicę służbową na zasadach określonych przez przepisy o ochronie informacji niejawnych, i ustawę o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.
* Wykonawca zobowiązany jest traktować pozyskane, udostępnione i opracowane informacje oraz dokumenty jako stanowiące tajemnicę służbową i nie będzie ich udostępniał podmiotom, które nie są stronami niniejszej umowy i nie realizują przedmiotu umowy oraz, że pozyskane w trakcie realizacji umowy informacje i dane nie będą wykorzystywane dla realizacji umów zawartych z innymi podmiotami, pod rygorem odpowiedzialności karnej, a ich udostępnianie oraz zapoznawanie z nimi kogokolwiek bez pisemnego pozwolenia Zamawiającego jest również zabronione pod rygorem odpowiedzialności karnej.

UWAGI:

Klucze licencyjne oraz licencje i certyfikaty muszą być wystawione na Gminę Skarżysko – Kamienna.

**Gwarancja:**

1. Zamawiający wymaga by Wykonawca udzielił gwarancji na całość realizacji przedmiotu umowy na okres 2 lat od dnia podpisania umowy. Dłuższy termin stanowi kryterium oceny.

2. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć sprzęt fabrycznie nowy, objęty gwarancją producenta urządzenia.

3. Całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów.

4. Wymagana gwarancja musi być potwierdzona na karcie gwarancyjnej przez polskie lub regionalne przedstawicielstwo producenta sprzętu.

5. Oferowane urządzenia w dniu składania ofert nie mogą być przeznaczone przez producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży i nie mogą być starsze niż wyprodukowane w 2016 roku.

6 Zamawiający wymaga, by serwis był autoryzowany przez producenta urządzeń, to jest by zapewniona była naprawa lub wymiana urządzeń lub ich części, na części nowe i oryginalne, zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta.

7. Serwis gwarancyjny musi obejmować dostęp do aktualizacji oprogramowania systemowego oferowanych urządzeń – Wykonawca zapewni dostęp do części chronionych stron internetowych producentów rozwiązań, umożliwiający: pobieranie nowych wersji oprogramowania, dostęp do narzędzi konfiguracyjnych i dokumentacji technicznej, dostęp do pomocy technicznej producentów.

8. Wszystkie działania serwisowe Wykonawcy powinny być udokumentowane w Rejestrze Serwisowym w postaci papierowej lub elektronicznej z możliwością wydruku, który powinien zawierać między innymi:

a) nr kolejny zlecenia;

b) godzinę i datę zgłoszenia awarii;

c) treść zgłoszenia;

d) imię i nazwisko zgłaszającego awarię;

e) imię i nazwisko przyjmującego zgłoszenie;

f) godzina i data przyjęcia zgłoszenia;

g) opis czynności diagnostycznych;

h) opis sposobu naprawy;

i) nazwy, nr seryjne wymienionych elementów lub urządzeń;

j) spis dokumentów w przypadku naprawy serwisu zewnętrznego;

k) godzina i data zakończenia naprawy;

l) imię i nazwisko potwierdzającego wykonanie naprawy;

9. Miejsce i sposób naprawy powinny być precyzyjnie wskazane w dokumentach gwarancyjnych dostarczonych przez Wykonawcę.

10. Przyjmowanie zgłoszeń o awarii przez Wykonawcę musi być zapewnione przez 24 godziny na dobę, również w dni ustawowo wolne od pracy, poprzez pocztę elektroniczną oraz na specjalny telefoniczny numer serwisowy (centrum obsługi telefonicznej). Rozmowy powinny być nagrywane. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie systemu elektronicznego typu Help Desk / Service Desk Wykonawcy dostępnego za pośrednictwem sieci Internet jako dodatkowe narzędzie zgłaszania.

11. Wykonawca powinien dążyć do niezwłocznego usunięcia awarii. Maksymalny czas usunięcia awarii od zgłoszenia wynosi 48 godzin.

12. Zamawiający może wydłużyć czas naprawy powyżej 3 dni roboczych wyłącznie w przypadku wystąpienia okoliczności niezależnych od Wykonawcy. W przypadku wydłużenia czasu naprawy ponad gwarantowany czas usunięcia awarii Wykonawca zobowiązany jest nieodpłatnie zapewnić i zamontować sprzęt zastępczy tej samej klasy.

13. W trakcie obowiązywania gwarancji na całość wykonanych prac Wykonawca powinien

własnym staraniem i na własny koszt:

1. Dokonywać okresowych przeglądów i czynności konserwacyjnych zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń oraz wskazań producenta urządzeń wynikających m.in. z zapisów kart gwarancyjnych. Adnotacje o wykonanych czynnościach powinny zostać uzupełnione w kartach gwarancyjnych jeżeli jest to wymagane. W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do wykonania minimum 2 konserwacji całego systemu.
2. Minimum raz na pół roku (na wiosnę i na jesień) wykonać czyszczenie kloszy /wizjerów w zamontowanych kamerach. Harmonogram czyszczenia kamer należy uzgadniać w trybie roboczym bezpośrednio z Wydziałem Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta w Skarżysku -Kamiennej w terminie nie później niż do końca marca (wiosna) oraz do końca września (jesień) każdego roku.

14. Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji okresowo wykonywanych prac oraz weryfikacji usunięcia zgłaszanych awarii poprzez zwoływanie przeglądów gwarancyjnych dla całości przedmiotu umowy, bądź jego części. Przeglądy gwarancyjne powinny się odbywać przy udziale przedstawiciela Wykonawcy.

15. We wszelkich sprawach nie uregulowanych powyżej zastosowanie znajdują przepisy Kodeksu cywilnego.

Zamawiający dopuszcza dostawę sprzętu i oprogramowania równoważnego, jednakże zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów kompatybilności z istniejącym sprzętem oraz oprogramowaniem. Przez produkt równoważny Zamawiający rozumie produkt o parametrach i standardach jakościowych takich samych bądź lepszych w stosunku do produktów wskazanych (pożądanych) przez Zamawiającego. Składając ofertę na produkt równoważny Wykonawca będzie zobowiązany wskazać nazwę sprzętu (typ, producenta, model, specyfikację), który oferuje oraz przedstawić w ofercie dokładny opis techniczny oferowanych zamienników, podając ich parametry techniczne.

16. Oferowany przez wykonawcę serwis i dostarczane części nie mogą spowodować utraty gwarancji na sprzęt będący własnością Zamawiającego, udzielonej w ramach umowy na dostawę sprzętu. W przypadku utraty gwarancji przez Zamawiającego na urządzenie z powodu zastosowania przez wykonawcę serwisu lub części pochodzących od nieautoryzowanego przedstawiciela, Wykonawca przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym na zasadach określonych w karcie gwarancyjnej.