

Do uczestników postępowania

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego znak: SO.271.11.2021 pt. Budowa kompleksowej sieci monitoringu w Mieście Kętrzyn w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Wymiana istniejących kamer i centrum monitoringu w Mieście Kętrzyn”.

I. Działając na podstawie art. 284 ust. 2, ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1843 ze zm.), Zamawiający udziela odpowiedzi na zapytania i wnioski Wykonawców do treści Specyfikacji warunków zamówienia (SWZ), które wpłynęły do ww. postępowania, zgodnie z poniższym:

Pytanie Nr 1 :

„Prosimy o podanie przez Zamawiającego minimalnych parametrów rozwiązań równoważnych podstawowych elementów systemu takich jak system VMS, kamery, serwery, stacje operatorskie. Zamawiający posłużył się w specyfikacji opisem funkcjonalnym rozwiązań konkretnych producentów załączając karty katalogowe. Szczególnie w przypadku systemu VMS każdy producent posiada unikalne cechy specyficzne tylko dla danego rozwiązania. Prosimy zatem o podanie kryterium równoważności, ponieważ na podstawie istniejącej dokumentacji przetargowej niemożliwe jest zaoferowanie systemu innego niż Avigilon.”

Odpowiedź :

Równoważność funkcjonalna platformy VMS

1. Wymagania podstawowe – architektura

- Oprogramowanie zarządzające musi mieć możliwość instalacji na każdej otwartej platformie sprzętowej.
- Rozbudowa systemu pod kątem ilości przestrzeni do zapisu danych wideo musi być nieograniczona licencyjnie i kosztowo.
- Oprogramowanie w architekturze klient – serwer z możliwością instalacji na tej samej maszynie lub na niezależnych urządzeniach w architekturze „n” serwerów (nie mniej niż 90) oraz „n” stacji klienckich (nie mniej niż 150).
- Czytelna polityka licencyjna oparta o jeden klucz licencyjny z pełną dostępną funkcjonalnością oprogramowania.
- Możliwość rozbudowy nawet o jeden dodatkowy punkt kamerowy, co oznacza możliwość wykorzystania jednego dodatkowego klucza licencyjnego.
- Licencje muszą być typu „pływającego”, czyli muszą być przydzielane do całej instalacji tworzącej dany system, a nie do fizycznej maszyny służącej do zapisu danych wideo (rejestratora lub serwera).
- Zabezpieczona transmisja danych wideo oraz audio poprzez TCP/IP z wykorzystaniem kluczy kryptograficznych w oparciu o SSL/TLS.
- Wsparcie dla urządzeń pracujących w oparciu o otwarte standardy ONVIF, włączając ONVIF S, ONVIF T oraz ONVIF G.
- Wsparcie i obsługa urządzeń rejestrujących obraz i audio dla co najmniej poniższych marek: ACTi, Arecont, Avigilon, Axis, Bosch, IQinvision, Mobotix, Panasonic, Pelco, Samsung (Hanwha), Samsung Techwin, Sony, VideoIQ.
- Wsparcie dla funkcji PTZ dla kamer obrotowych pracujących w oparciu o protokoły: American Dynamics Sensormatic, AXSYS, Ernitec, ERNA, Honeywell Diamond, JVC JCBP, Kalatel ASCII, Pelco D, Pelco P, TEB Ligne, Vicon Extended, Vicon Normal, Videotec Legacy .
- Sterowanie kamerami PTZ musi odbywać się poprzez wykorzystanie myszy komputerowej stacji klienckiej i powszechnie wykorzystywane joysticki.

- Kamery PTZ podłączone do systemu muszą wspierać funkcje „click to center” oraz „drag to zoom”
 - Zarządzenie całym systemem musi odbywać się z jednego miejsca, a dane o całym klastrze serwerów tworzących jeden system muszą być przechowywane na każdym serwerze niezależnie oraz wymiana danych musi odbywać się automatycznie bez udziału użytkownika
 - System musi posiadać narzędzie zabezpieczające awarię, któregoś serwera w klastrze, określane jako „failover”
 - Serwery typu „failover” mogą być niezależnymi maszynami lub istniejące serwery mogą pełnić wskazaną funkcję w klastrze
 - Serwery w systemie do zapisu danych powinny posiadać graficzne wsparcie w procesie obróbki danych wideo z wykorzystaniem karty graficznej o pojemności GPU nie mniejszej niż 4GB
 - System musi posiadać dedykowaną aplikację do automatycznej (odroczonej) archiwizacji (backup’u) danych wideo z wybranych kamer. Musi istnieć możliwość wyboru przedziału czasowego (z dokładnością do 1 sekundy) archiwizowanego materiału, czasu uruchomienia automatycznej archiwizacji (z dokładnością do 1 sekundy);
 - System musi posiadać dedykowaną aplikację do korelacji alarmów w celu minimalizacji liczby alarmów fałszywych. Aplikacja musi umożliwiać co najmniej: pobieranie listy alarmów z serwerów; przypisywanie alarmów do grup; definiowanie korelacji alarmów z poszczególnych grup; definiowanie czasu odstępu pomiędzy wystąpieniem alarmów z poszczególnych grup; przegląd wystąpień alarmów z poszczególnych grup w czasie rzeczywistym; dla alarmu skorelowanego uzyskanie obrazu wideo na żywo i z nagrania sprzed 10 sekund przed korelacją alarmów; czyszczenie listy alarmów skorelowanych.
 - System musi posiadać dedykowaną aplikację do kasowania automatycznie zatwierdzonych (auto-acknowledged) alarmów. Po skasowaniu alarmów tego typu nadal musi istnieć możliwość ich późniejszego wyszukania i odtworzenia w systemie.
 - System musi posiadać dedykowaną aplikację do automatycznego (według ustalonego harmonogramu) pobierania logów bezpośrednio z wybranych kamer.
2. Wymagania funkcjonalne dla oprogramowania serwerowego i klienckiego
- Oprogramowanie zarządzające musi obsługiwać co najmniej wskazane kompresje obrazu: MJPEG, MPEG-4, H.264, H265.
 - Wsparcie dla urządzeń rejestrujących o rozdzielczościach pracy do co najmniej 30Mpix
 - Oprogramowanie musi synchronizować wideo oraz audio bez względu na ilość FPS (Frames per Second – klatek na sekundę), Rozdzielczości oraz Mbit/s
 - Oprogramowanie na stacji klienckiej musi komunikować się z serwerem w celu wymiany informacji o rozdzielczości pracy monitorów stacji klienckiej w celu dostosowania jakości obrazu do wymagań określonych przez tę stację
 - Wymaga się, aby serwer wysyłał jedynie dane strumienia wideo o danej rozdzielczości dostosowanej do rozdzielczości stacji klienckiej
 - Serwer musi mieć możliwość jednoczesnej rejestracji strumienia wideo o najwyższej rozdzielczości oraz strumienia drugorzędowego – definiowanego przez urządzenie rejestrujące
 - Zapis danych z urządzeń rejestrujących obraz musi odbywać się przy pomocy niniejszych reguł i zasad archiwizacji: ciągły zapis na serwerze, manualny zapis na serwerze wyzwalany przez analizę wideo, detekcję ruchu, zdefiniowane zdarzenia, wejścia cyfrowe, API/SDK aplikacji trzecich, POS, LPR,
 - Dostęp do systemu jako całości musi być potwierdzony hasłem wraz z poziomem zatwierdzonych uprawnień do funkcji systemowych dostępnych dla danego poziomu uprawnień – dostęp hierarchiczny
 - Hasło dostępowe do systemu musi być konfigurowalne przez administratorów pod kątem złożoności – długość oraz złożoność – dwuetapowość np. poprzez TOTP
 - System musi mieć możliwość importowania użytkowników pracujących w domenie Windows Active Directory
 - Aplikacja kliencka mobilna powinna wspierać systemy operacyjne iOS i Android
 - Możliwość maksymalizacji okna z widokiem danej kamery oraz powrót do poprzedniego grupowego widoku za pomocą tej samej metody np. poprzez dwukrotne naciśnięcie lewego przycisku myszy

- Możliwość niesymetrycznego podziału w widokach kamer np. 12 +1 oraz możliwość stworzenia własnego podziału w oparciu o podział nie mniejszy niż 6x6 np. 3x1 (trzy wiersze, 1 kolumna)
- Możliwość konfiguracji długości rejestracji materiału wideo na skutek wyzwolenia nagrywania przez operatora – manualne nagrywanie
- Oprogramowanie musi zapewniać kolaboracyjną współpracę niezależnych operatorów systemu poprzez możliwość przekazania przez jednego operatora oglądanych przez niego widoków z kamer (zarówno wyświetlanym na żywo, jak odtwarzanych za nagrań) innym operatorom w czasie rzeczywistym w celu szybszej analizy tych samych kluczowych zdarzeń z kamer przez kilku operatorów.

3. Szczegółowe wymagania aplikacji klienckiej

- Aplikacja kliencka musi posiadać jasny i ciemny interfejs pracy – definiowany przez użytkownika
 - Praca na stacjach klienckich 2, 4, 6, monitorowych oraz co najmniej 10 niezależnych okien aplikacji dla każdej stacji
 - Możliwość wyświetlania wszystkich obrazów z kamer podłączonych do systemu w danym widoku i jego podziale
 - Panel wideo aplikacji klienckiej musi posiadać „drzewo systemowe” kamer i zapisanych widoków
 - Funkcja „drag&drop” (przenieś i upuść) do obsługi wyświetlania kamer z drzewa systemowego
 - Możliwość jednoczesnego odtwarzania materiału wideo i audio w trybie „na żywo” i nagranych w jednym oknie systemowym
 - Możliwość wyświetlania w jednym oknie systemowym materiału wideo w trybach „na żywo” i nagranych z różnym poziomem przybliżenia cyfrowego i obserwowanym zakresem scenarii danej kamery
 - Możliwość stworzenia co najmniej 30 różnych zakładek rejestrowanych strumieni wideo w podziałach nie mniejszych niż 6x6 na każdej z nich
 - Możliwość sterowania wirtualną ścianą wideo z poziomu aplikacji klienckiej, konfiguracji treści jaka jest na niej wyświetlana
 - Możliwość sterowania i tworzenia: stopklatka z kamery, zamknięcie danego panelu wideo, wyzwolenie manualne nagrywania, uruchomienie audio, wyszukiwanie sklasyfikowanego, oznaczonego przez analizę wideo obiektu – człowiek lub pojazd
 - Każda zakładka z kamerą winna wyświetlać jej nazwę i lokalizację oraz czas w przypadku trybu „na żywo” lub nagranych
 - Oprogramowanie musi posiadać możliwość rejestracji strumieni audio i wideo w oparciu o harmonogram nagrywania, który można określić indywidualnie dla każdego źródła wideo. Harmonogram musi zawierać obsługę następujących parametrów: szablon nagrywania, nagrywanie ciągle, nagrywanie wykorzystujące detekcję ruchu, nagrywanie zdarzeń aktywacji wejść cyfrowych, nagrywanie zdarzeń alarmowych, nagrywanie zdarzeń transakcji POS, nagrywanie zdarzeń rozpoznania numerów rejestracyjnych, kalendarz dobowy i tygodniowy;
 - Oprogramowanie klienckie powinno posiadać skalowalną „in plus oraz in minus” oś czasu dla trybu nagranych dla wszystkich wyświetlanych w oknie kamer wideo
 - Oś czasu musi być zsynchronizowana dla wszystkich wybranych kamer w oknie oglądowym
 - Dostęp do materiału wideo powinien posiadać możliwość ograniczenia w jego dostępności poprzez podwójną weryfikację przez operatora wyższego poziomu
 - Nawigacja na zarejestrowanym materiale wideo powinna pozwalać na pracę w oparciu o kalendarz, oś czasu z opcją synchronizacji wyświetlania wszystkich kamer w danym wyświetlanym w danym momencie okna.
 - Oś czasu powinna klasyfikować materiał wideo zarejestrowanym w trybie ciągłym, zaznaczonym materiałem wideo nie do skasowania, oraz materiałem z detekcją ruchu
 - Operator musi mieć możliwość wyszukiwania zdarzeń poprzez funkcje takie jak analiza wideo, LPR, wyszukiwanie zmian pikseli, miniatury lub alternatywnie funkcjonalnie do miniatur
- 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 posiada uprawnienia do zmiany części z nich.

- Oprogramowanie musi umożliwiać zamianę podstawowych parametrów kamery takich jak: nazwa kamery, lokalizacja kamery, logiczne ID;
- Oprogramowanie musi posiadać możliwość resetu (ponownego uruchomienia) kamery;
- Oprogramowanie musi posiadać możliwość nadawania kamerze adresu IP;
- Oprogramowanie musi umożliwiać włączenie multitemisji (multicast) wraz z możliwością ustawienia TTL;
- Oprogramowanie musi umożliwiać wybór: typu kompresji obrazu kamery w ramach typów wykorzystywanych przez kamerę; ilości generowanych klatek na sekundę; jakości obrazu (stopnia kompresji); maksymalnej przepływności (bit rate); rozdzielczości pracy; odstęp pomiędzy klatkami kluczowymi;
- Oprogramowanie w ramach ustawienia parametryzacji pracy musi pokazywać daną chwilową przepływność (bit rate) przy danych parametrach pracy kamery;

4. Analiza wideo – klasyfikacja obiektów

- Operator systemu musi posiadać możliwość wyszukiwania zdarzeń poprzez wyszukiwanie osób i pojazdów w całym systemie jednocześnie dla wszystkich kamer pracujących z analizą wideo
- System musi umożliwiać wykorzystanie kamer bez analizy wideo, pracujących w ONVIF podłączonych do serwerów analizy wideo zintegrowanych z aplikacją serwerową i kliencką
- System musi oznaczać sklasyfikowane obiekty w polach widzenia kamer z rozróżnieniem osób i pojazdów
- Analiza wideo w systemie musi umożliwiać wyszukiwanie osób i pojazdów po kolorach
- Analiza wideo dla wyszukiwania pojazdów musi klasyfikować: pojazdy osobowe, ciężarówki oraz jednoślady
- Wyzwolenie wyszukiwania musi odbywać się z poziomu aplikacji klienckiej i musi być wyzwalane przez operatora
- Operator musi posiadać możliwość oznaczenia na osi czasu zakresu czasowego szukanego obiektu
- Operator musi posiadać możliwość weryfikacji (odtworzenia) materiału wideo określonego przez system jako wynik wyszukiwania
- Operator musi posiadać możliwość określenia typów urządzeń na których będzie wyszukiwał zdarzenia wideo w systemie
- Operator musi posiadać możliwość eksportu materiału wideo z wyników wyszukiwania w całości lub z wybranych punktów kamerowych
- Operator musi posiadać możliwość zabezpieczenia materiału wideo poprzez „bookmark – zakładki”
- Operator musi posiadać możliwość oznaczenia materiału, zabezpieczając go przed nadpisaniem
- Eksport materiału wideo z analizy wideo oraz innych zdarzeń powinien odbywać się do powszechnie znanych formatów danych, co najmniej: JPEG, PNG, TIFF, AVI, WAV
- System powinien posiadać możliwość eksportu materiału w formacie zastrzeżonym zapewniającym zabezpieczenie kluczem 256 bitowym, zabezpieczonym hasłem z konfigurowalną siłą zabezpieczenia. Eksport musi dotyczyć jednego lub kilku źródeł wideo z synchronizacją wyświetlania wideo i audio. Eksport musi posiadać narzędzie weryfikacji autentyczności materiału wideo oraz możliwość dalszego eksportu do powszechnie wykorzystywanego formatu, co najmniej – AVI.

5. Analiza zdarzeń

Aplikacja serwerowa musi wspierać sprzętową analizę zdarzeń realizowaną przy użyciu kamer wyposażonych w analizę wideo lub serwerów analitycznych umożliwiających zapewnienie poniższych funkcjonalności oraz spełnieniu wymagań związanych z wyszukiwaniem zdarzeń w systemie z poziomu aplikacji klienckiej, o czym mowa w powyższych punktach.

Ponadto:

- Analiza wideo musi umożliwiać analizę w oparciu o strumienie wysokiej rozdzielczości: od jakości SD (kamery analogowe) do 2Mpix włącznie dla urządzeń analitycznych i co najmniej 24 Mpix dla kamer IP;
- Analiza wideo musi umożliwiać detekcję i rozróżnianie obiektów – człowiek, pojazd;
- Operator musi posiadać możliwość tworzenia stref detekcji (pracy analizy wideo) oraz stref wyłączonych z analizy;
- Analiza wideo musi umożliwiać detekcję i alarmowanie w oparciu o co najmniej niniejsze reguły:

- a. wykrycie pojawienia się obiektu w obszarze zainteresowania;
 - b. wykrycie wejścia jednego lub więcej obiektów w obszar zainteresowania z możliwością definiowania ilości obiektów wywołujących alarm;
 - c. wykrycie przebywania obiektu w obszarze zainteresowania ponad zdefiniowany czas;
 - d. wykrycie zatrzymania się (braku ruchu) obiektu w obszarze zainteresowania ponad zdefiniowany czas;
 - e. wykrycie przekroczenia wirtualnej linii przez jeden lub więcej obiektów z możliwością definiowania ilości obiektów wywołujących alarm i kierunku przekroczenia linii;
 - f. wykrycie zniknięcia obiektu z obszaru zainteresowania;
 - g. wykrycie opuszczenia obszaru zainteresowania przez jeden lub więcej obiektów z możliwością definiowania ilości obiektów wywołujących alarm;
 - h. wykrycie poruszania się obiektu w niedozwolonym kierunku;
 - i. wykrycie nagłej zmiany sceny obserwowanej przez kamerę (spowodowanej np. sabotażem kamery).
6. Detekcja ruchu i aktywności w zdarzeniach
- System jako kompleksowe rozwiązanie musi wspierać i obsługiwać sprzętową detekcję zdarzeń związanych z analizą zmian pikseli w scenerii obserwowanej dla wybranych kamer na przestrzeni czasu skutkującą ich zmianami o nietypowym czasie lub w nietypowej lokalizacji.
 - System musi wspierać i obsługiwać w wyznaczonych miejscach, na bazie zastosowanych urządzeń rejestrujących obraz rozwiniętą funkcję detekcji anomalnego zachowania sklasyfikowanych obiektów: ludzi i pojazdów
7. Zdarzenia alarmowe w systemie
- System musi umożliwiać konfigurację zdarzeń alarmowych w oparciu o co najmniej poniższe źródła:
- Zdarzenia analizy wideo
 - Detekcja osób w scenie w oparciu o klasyfikację obiektów
 - Detekcja utraty sygnału wideo
 - Moduły wejścia/wyjścia
 - Detekcja LPR
 - API/SDK
 - POS
8. Funkcjonalności wspomagające zarządzanie systemem
- Oprogramowanie musi posiadać dedykowaną aplikację do automatycznej (odroczonej) archiwizacji (backup'u) danych wideo z wybranych kamer. Musi istnieć możliwość wyboru przedziału czasowego (z dokładnością do 1 sekundy) archiwizowanego materiału, czasu uruchomienia automatycznej archiwizacji (z dokładnością do 1 sekundy);
 - Oprogramowanie musi posiadać dedykowaną aplikację do korelacji alarmów w celu minimalizacji liczby alarmów fałszywych. Aplikacja musi umożliwiać co najmniej:
- j. pobieranie listy alarmów z serwerów;
 - k. przypisywanie alarmów do grup;
 - l. definiowanie korelacji alarmów z poszczególnych grup;
 - m. definiowanie czasu odstępu pomiędzy wystąpieniem alarmów z poszczególnych grup;
 - n. przegląd wystąpień alarmów z poszczególnych grup w czasie rzeczywistym;
 - o. dla alarmu skorelowanego uzyskanie obrazu wideo na żywo i z nagrania sprzed 10 sekund przed korelacją alarmów;
 - p. czyszczenie listy alarmów skorelowanych.
- Oprogramowanie musi posiadać dedykowaną aplikację do kasowania automatycznie zatwierdzonych (auto-acknowledged) alarmów. Po skasowaniu alarmów tego typu nadal musi istnieć możliwość ich późniejszego wyszukania i odtworzenia w systemie.
 - Oprogramowanie musi posiadać dedykowaną aplikację do automatycznego (według ustalonego harmonogramu) pobierania logów bezpośrednio z wybranych kamer.

Wymagania równoważne dla kamer

Parametry kamer TYP 1 :

- przetwornik obrazu: CMOS ze skanowaniem progresywnym formatu nie mniejszego niż 1/1.8"
- liczba aktywnych pikseli: co najmniej 1920 w poziomie i 1080 w pionie

- szybkość przetwarzania obrazu: do 50/60kl/s przy 1080P
- obsługiwana kompresja obrazu: H.264/H.265
- generowanie co najmniej dwóch strumieni wideo
- możliwość redukcji rozdzielczości kamery
- tryby pracy dziennej i nocnej (filtr ICR)
- szeroki zakres dynamiczny (WDR)
- minimalne natężenie światła: 0,003 lux lub mniej w trybie kolorowym i 0,0003 lux lub mniej w trybie monochromatycznym
- obiektyw zintegrowany o ogniskowej w zakresie od 6 mm lub mniej do 150 mm lub więcej
- funkcje moto-zoom i autofocus
- automatyczne i ręczne sterowanie przesłoną i czasem ekspozycji
- automatyczna i ręczna regulacja balansu bieli
- inteligentne funkcje analizy obrazu: przekroczenie linii, wtargnięcie w obszar, zmiana sceny, detekcja twarzy, pojawienie się / zniknięcie obiektu,
- detekcja ruchu
- funkcja Defog
- standard interfejsu sieciowego: 100BASE-TX
- możliwość zdefiniowania co najmniej 300 presetów i 8 tras patrolowych
- zakres obrotu w poziomie (pan): 360 stopni (bez końca) z prędkością do 200 stopni na sekundę włącznie
- zakres ruchu góra-dół (tilt): co najmniej od -10 do 90 stopni z prędkością do 120 stopni na sekundę włącznie
- klasa szczelności IP67
- reflektor laserowy IR o zasięgu do 500 metrów włącznie
- zasilanie AC 24V/3A lub HiPoE
- zgodność ze standardem ONVIF
- możliwość pracy w zakresie temperatur od -40°C do +70°C lub szerszym
- wbudowana funkcja Smart Codec pozwalająca na zaoszczędzenie miejsca na dysku poprzez analizę ruchu na obrazie.
- slot na kartę SD lub microSD z obsługą kart wielkości nie mniejszej niż 256GB
- analiza ruchu osób i pojazdów po zastosowaniu Avigilon Appearance Search
- możliwość wyszukiwania po kolorach, czasie pojawienia się, wyszukiwania na wielu kamerach jednocześnie
- zdalne ustawianie ostrości i zoom, min. z aplikacji Avigilon Control Center, Venom PSIM Platform
- integracja z wykorzystaniem pakietów API/SDK oraz z Venom PSIM Platform

Parametry kamer TYP 2:

- przetwornik obrazu: CMOS formatu 1/2.8" ze skanowaniem progresywnym;
- liczba aktywnych pikseli 2560 (H) x 1440 (V);
- szybkość przetwarzania obrazu do 30 klatek/s przy pełnej rozdzielczości;
- obsługiwane kompresje obrazu: H.264, H.265
- generowanie kilku strumieni wideo;
- tryby pracy dziennej i nocnej (filtr ICR);
- szeroki zakres dynamiczny (WDR) 120dB;
- minimalne natężenie światła: 0,005 lux w trybie kolorowym i 0 lux w trybie monochromatycznym przy włączonym reflektorze IR;
- obiektyw zintegrowany o ogniskowej w zakresie od 6 mm lub mniej do 177,7 mm lub więcej;
- wbudowany reflektor podczerwieni o zasięgu do 300 metrów włącznie;
- zoom cyfrowy 16x;
- funkcje moto-zoom i autofocus;
- kompensacja oświetlenia tła: BLC / HLC
- automatyczna i ręczna regulacja balansu bieli;
- detekcja ruchu
- standard interfejsu sieciowego: 100BASE-TX;
- wbudowany slot na kartę microSD z funkcją ANR;

- wejście / wyjście audio;
- 7 wejść i 2 wyjścia alarmowe;
- możliwość tworzenia do 24 stref prywatności włącznie;
- możliwość zdefiniowania 300 presetów i 8 tras patrolowych;
- zakres obrotu: w poziomie 360 stopni (bez ograniczeń), w pionie od -20 do 90 stopni;
- zasilanie 36VDC lub Hi-PoE;
- zgodność ze standardem ONVIF;
- klasa szczelności IP67;
- wbudowana grzałka;
- praca w zakresie temperatur od -40 st. C. do +70 st. C

Kamera multisensor TYP 3

- co najmniej 3 przetworniki obrazu CMOS z funkcją skanowania progresywnego, każdy formatu nie mniejszego niż 1/2.8"
- liczba aktywnych pikseli dla każdego przetwornika: co najmniej 2048 w poziomie i 1536 w pionie;
- szybkość przetwarzania obrazu: co najmniej 8 klatek na sekundę włącznie przy pełnej rozdzielczości;
- zakres dynamiczny (True WDR): minimum 100 dB;
- możliwość pracy przy minimalnym natężeniu światła: 0,07 lux w trybie kolorowym; 0,04lux w trybie monochromatycznym;
- co najmniej 3 ruchome głowice z 3-osiową regulacją pozycji, każda ze zintegrowanym obiektywem,
- zintegrowany oświetlacz IR o zasięgu co najmniej 30 metrów;
- automatyczny i ręczny tryb dzień/noc;
- możliwość ustawiania stref prywatności;
- zaimplementowana w kamerze, konfigurowalna z poziomu oprogramowania zarządzającego (Video Management System – VMS) i zapewniająca alarmowanie w systemie VMS, adaptacyjna analiza obrazu z co najmniej następującymi regułami:
 - o klasyfikacja obiektów typu „człowiek” i „pojazd”;
 - o wykrycie pojawienia się obiektu w obszarze zainteresowania;
 - o wykrycie wejścia jednego lub więcej obiektów w obszar zainteresowania z możliwością definiowania ilości obiektów wywołujących alarm;
 - o wykrycie przebywania obiektu w obszarze zainteresowania ponad zdefiniowany czas;
 - o wykrycie zatrzymania się (braku ruchu) obiektu w obszarze zainteresowania ponad zdefiniowany czas;
 - o wykrycie przekroczenia wirtualnej linii przez jeden lub więcej obiektów z możliwością definiowania ilości obiektów wywołujących alarm i kierunku przekroczenia linii;
 - o wykrycie zniknięcia obiektu z obszaru zainteresowania;
 - o wykrycie opuszczenia obszaru zainteresowania przez jeden lub więcej obiektów z możliwością definiowania ilości obiektów wywołujących alarm;
 - o wykrycie poruszania się obiektu w niedozwolonym kierunku;
 - o wykrycie nagłej zmiany sceny obserwowanej przez kamerę (spowodowanej np. sabotażem kamery).
- W przypadku braku analizy wideo wbudowanej w kamerę zawierającej wszystkie wyżej wymienione reguły konfigurowalne z poziomu oprogramowania zarządzającego VMS należy zapewnić możliwość implementacji tych reguł na strumieniu wideo z tej kamery za pomocą innych metod nie obciążających serwerów rejestrujących ani stacji roboczych, np. wykorzystując dedykowane do tego celu urządzenia kompatybilne z zastosowanym oprogramowaniem VMS.
- standard interfejsu sieciowego: 1000BASE-T lub 1000BASE-TX (Gigabit Ethernet) lub lepszy
- wejście i wyjście audio;
- co najmniej 1 wejście i 1 wyjście cyfrowe (alarmowe);
- praca w zakresie temperatur od -40°C do +60°C;
- zintegrowana obudowa zewnętrzna z uchwytem o klasie szczelności IP66 i stopniu odporności na uderzenia IK10;

- możliwość zasilania poprzez: 24 VDC lub 24 VAC lub PoE+ (IEEE802.3at) lub PoE++ (60W) lub HiPoE

Kamera multisensor TYP 4

- co najmniej 4 przetworniki obrazu CMOS z funkcją skanowania progresywnego, każdy formatu nie mniejszego niż 1/2.8"
- liczba aktywnych pikseli dla każdego przetwornika: co najmniej 2048 w poziomie i 1536 w pionie;
- szybkość przetwarzania obrazu: co najmniej 8 klatek na sekundę włącznie przy pełnej rozdzielczości;
- zakres dynamiczny (True WDR): minimum 100 dB;
- możliwość pracy przy minimalnym natężeniu światła: 0,07 lux w trybie kolorowym; 0,04lux w trybie monochromatycznym;
- co najmniej 3 ruchome głowice z 3-osiową regulacją pozycji, każda ze zintegrowanym obiektywem,
- zintegrowany oświetlacz IR o zasięgu co najmniej 30 metrów;
- automatyczny i ręczny tryb dzień/noc;
- możliwość ustawiania stref prywatności;
- zaimplementowana w kamerze, konfigurowalna z poziomu oprogramowania zarządzającego (Video Management System – VMS) i zapewniająca alarmowanie w systemie VMS, adaptacyjna analiza obrazu z co najmniej następującymi regułami:
 - o klasyfikacja obiektów typu „człowiek” i „pojazd”;
 - o wykrycie pojawienia się obiektu w obszarze zainteresowania;
 - o wykrycie wejścia jednego lub więcej obiektów w obszar zainteresowania z możliwością definiowania ilości obiektów wywołujących alarm;
 - o wykrycie przebywania obiektu w obszarze zainteresowania ponad zdefiniowany czas;
 - o wykrycie zatrzymania się (braku ruchu) obiektu w obszarze zainteresowania ponad zdefiniowany czas;
 - o wykrycie przekroczenia wirtualnej linii przez jeden lub więcej obiektów z możliwością definiowania ilości obiektów wywołujących alarm i kierunku przekroczenia linii;
 - o wykrycie zniknięcia obiektu z obszaru zainteresowania;
 - o wykrycie opuszczenia obszaru zainteresowania przez jeden lub więcej obiektów z możliwością definiowania ilości obiektów wywołujących alarm;
 - o wykrycie poruszania się obiektu w niedozwolonym kierunku;
 - o wykrycie nagłej zmiany sceny obserwowanej przez kamerę (spowodowanej np. sabotażem kamery).
- W przypadku braku analizy wideo wbudowanej w kamerę zawierającej wszystkie wyżej wymienione reguły konfigurowalne z poziomu oprogramowania zarządzającego VMS należy zapewnić możliwość implementacji tych reguł na strumieniu wideo z tej kamery za pomocą innych metod nie obciążających serwerów rejestrujących ani stacji roboczych, np. wykorzystując dedykowane do tego celu urządzenia kompatybilne z zastosowanym oprogramowaniem VMS.
- standard interfejsu sieciowego: 1000BASE-T lub 1000BASE-TX (Gigabit Ethernet) lub lepszy
- wejście i wyjście audio;
- co najmniej 1 wejście i 1 wyjście cyfrowe (alarmowe);
- praca w zakresie temperatur od -40°C do +60°C;
- zintegrowana obudowa zewnętrzna z uchwytem o klasie szczelności IP66 i stopniu odporności na uderzenia IK10;
- możliwość zasilania poprzez: 24 VDC lub 24 VAC lub PoE+ (IEEE802.3at) lub PoE++ (60W) lub HiPoE

Parametry serwera rejestrującego:

- Procesor Intel® Xeon®
- Pamięć RAM 16GB
- Porty sieciowe 4 x 1GbE RJ45
- Zintegrowana karta graficzna
- 2 dyski SSD 240GB w RAID 1 na system operacyjny
- 8 zatok na dyski hot swap 3,5"

- Zainstalowanych 6 serwerowych dysków twardych 10TB SATA 7200rpm skonfigurowanych jako „RAID5 + hot spare”
- Kontroler SAS/SATA RAID z 2GB cache i modułem zabezpieczającym
- Redundantny zasilacz
- Montaż w szafie rack 19”, wysokość 2U
- System operacyjny Windows 10 Professional 64-bit lub Windows Server
- 36 miesięcy gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem naprawy NBD

Parametry stacji roboczej 3 monitorowa:

- Obudowa typu desktop/tower
- Procesor Intel® Core i5 lub wydajniejszy
- Pamięć RAM 16GB
- Porty sieciowe 2 x 1GbE RJ45
- 4 cyfrowe wyjścia wideo mini Display Port
- Dyski: 256GB SSD i 500GB HDD
- System operacyjny Windows 10 IoT Enterprise
- Możliwość wyświetlania do 144 strumieni wideo jednocześnie
- 36 miesięcy gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem naprawy NBD

Parametry stacji roboczej 1 monitor :

- Obudowa typu desktop/tower
- System operacyjny Microsoft Windows 10 IoT Enterprise LTSC lub nowszy
- Procesor Intel® Core™ i3 lub wydajniejszy
- Pamięć RAM DDR4 8 GB lub więcej
- 2 interfejsy sieciowe Gigabit Ethernet RJ-45 port (1000Base-T)
- 2 cyfrowe wyjścia wideo (jedna karta graficzna z dwoma wyjściami)
- Napęd optyczny DVD-RW
- Klawiatura USB
- Myszka USB
- Kabel zasilający

Burmistrz Miasta Kętrzyn
(-) Ryszard Niedziółka