

Ogłoszenie BZP nr 2023/BZP 00407814/01 z dnia 2023-09-21

Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

1. Przedmiotem zamówienia jest:

Utworzenie systemu monitoringu dla gminy Klembów z systemem Automatycznego Rozpoznawania Tablic Rejestracyjnych (ANPR) – dostawa sprzętu.

2. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje dostawę:

1) Kamera (ilość: 16 sztuk)

Wymagane parametry techniczne dla kamer:

- rozdzielczość minimum 5 Mpix;
- sensor optyczny o wysokiej czułości;
- obiektyw moto-zoom z funkcją auto-focus o zmiennej ogniskowej w zakresie 5-50 mm lub szerszym;
- przysłona DC-Iris;
- obudowa typu bullet ze zintegrowanym oświetlaczem IR LED;
- zasięg oświetlacza minimum 80 m;
- True WDR min. 120dB;
- obsługiwane typy kodowania obrazu: H.264, H.265, MJPEG;
- ilość strumieni – min. 3;
- kodowanie audio G.711 u-law 8 KHz;
- wejścia alarmowe – min. 1;
- wyjścia alarmowe – min. 1;
- wejścia audio – min. 1;
- wyjście audio – min. 1;
- wbudowany silnik analizy wideo oparty o algorytmy sztucznej inteligencji AI;
- wbudowany Watchdog sprzętowy;
- obsługa kart Micro SD;
- klasa szczelności – min. IP67;
- zasilanie PoE (802.3af)/12VDC;
- wsparcie dla protokołu ONVIF.

Zaproponowane kamery mają mieć możliwość konfiguracji następujących reguł analitycznych AI:

- detekcja pojawienia się intruza w strefie;

- zajętość obszaru przez określoną ilość obiektów mieszczącą się we wskazanym zakresie;
- przebywanie obiektu w obszarze ponad wyznaczony limit (maksymalny limit – 120 minut);
- zatrzymanie się obiektu;
- wejście/wyjście z obszaru;
- przecięcie linii;
- wykrycie tablicy rejestracyjnej (pod warunkiem wykupienia dodatkowej licencji);
- przewrócenie się osoby (pod warunkiem wykupienia dodatkowej licencji).

W standardzie w kamerach muszą być dostępne następujące klasy obiektów:

- człowiek;
- pojazd;
- rower.

Ustawienia analizy wideo w kamerach muszą udostępniać poniższe opcje przydatne przy filtrowaniu fałszywych alarmów oraz dostosowaniu działania systemu do wymagań chronionego obiektu:

- wybór punktu referencyjnego śledzonego obiektu (centralny, dół, góra, lewa strona, prawa strona);
- kryterium śledzenie obiektu (punkt referencyjny, wszystkie punkty ramki);
- ilość kolejnych klatek, gdzie obiekt jest przypisany do tej samej kategorii;
- minimalny próg pewności;
- minimalny rozmiar obiektu;
- maksymalny rozmiar obiektu.

Kamery muszą posiadać funkcję stanu uzbrojenia/rozbrojenia, co będzie skutkowało wysyłaniem powiadomień przez kamery do systemów zewnętrznych tylko w stanie uzbrojenia. Stanem uzbrojenia powinno się sterować za pomocą wejścia alarmowego kamer, ręcznie z poziomu interfejsu przeglądarki internetowej lub za pomocą polecenia HTTP API. Ustawienie sterowania stanem uzbrojenia za pomocą wejścia alarmowego ma blokować możliwość zmiany tego stanu za pomocą interfejsu przeglądarki internetowej lub polecenia HTTP API.

Kamery muszą wspierać funkcję wywoływania komunikatów głosowych w urządzeniach zewnętrznych – preferowana metoda to polecenia HTTP.

Kamery powinny posiadać wbudowany harmonogram, dotyczący okresów wysyłania powiadomień o alarmach. W danych sprzętach powinna istnieć możliwość zdefiniowania własnych harmonogramów, zgodnie z wymaganiami użytkownika.

Każda kamera musi posiadać możliwość konfiguracji reguł, które będą wykonywać skonfigurowane wcześniej akcje pod warunkiem wystąpienia zdarzenia wyzwającego.

Zdarzeniem wyzwającym zaprogramowane akcje może być:

- pojawienie się obiektu spełniającego warunki reguły analitycznej;
- zmiana stanu wejścia alarmowego;

- wirtualne zdarzenie wyzwalane poprzez polecenie http.

Akcją wykonywaną przez kamery w przypadku wystąpienia zdarzenia może być:

- wysłanie e-mail-a;
- wysłanie powiadomienia HTTP/HTTPS z możliwością załączenia kilku zdjęć sprzed i kilku zdjęć po zdarzeniu co umożliwia systemom zewnętrznym montowanie zdjęć w krótki film;
- wysłanie powiadomienia do zintegrowanego z kamerami systemu VMS;
- zdarzenie TCP;
- wysłanie zdjęcia na serwer FTP;
- zdarzenie ONVIF;
- wyzwolenie wyjścia alarmowego;
- odtworzenie komunikatu audio na wyjściu alarmowym;
- wpis do logów.

Aby ułatwić integrację z systemami zewnętrznymi kamery powinny posiadać wbudowany szablon komunikatu HTTP, zgodny z platformami SafeStar i Kronos.

Kamery mają umożliwiać wysyłanie strumieni wideo z nałożonymi na te strumienie poniższymi danymi. Użytkownik powinien mieć możliwość wyboru, który z poniższych parametrów będzie wyświetlany na strumieniu wyjściowym z nadajnika wideo:

- ramka wokół obiektu;
- nazwa klasy obiektu;
- próg pewności z jakim ten obiekt został zaklasyfikowany;
- trajektoria obiektu;
- ID obiektu;
- reguły analityczne (strefy, linie);
- liczniki zdarzeń.

2) Oprogramowania VMS/ANPR

Wymagania funkcjonalne oprogramowania VMS/ANPR:

Informacje ogólne:

Oprogramowanie do zarządzania systemem wideo nadzoru powinno spełniać standardy profesjonalnej platformy VMS (Video Management Software) klasy ENTERPRISE o dużej wydajności, lekkości w szybkim działaniu oraz niskim obciążaniu sprzętu, obsługującej różne modele urządzeń (m.in. kamery, enkodery, moduły wejść/wyjść) wielu Producentów.

Oprogramowanie powinno posiadać funkcje i moduły wspomagające nadzór wizyjny, m.in.: analityka wideo CVA, biometryczna identyfikacja twarzy, odczytywanie numerów tablic rejestracyjnych, inteligentne wyszukiwanie nagrań oraz sekwencyjne wyszukiwanie nagrań.

Oprogramowanie VMS powinno być zoptymalizowane do pracy w środowisku Microsoft Windows Server 2008-R2/2012-R2/2016/2019 oraz Windows min. 10 PRO.

Licencjonowanie oprogramowania VMS (ilość: obsługa 54 sztuk zwykłych kamer + obsługa 2 sztuk kamer ANPR):

Minimalna ilość licencji obsługujących kamery oprogramowania VMS - 54 sztuki + 2 sztuki licencji ANPR. Oprogramowanie musi być licencjonowane w zależności od ilości dostępnych kanałów wideo i powinno zapewniać uruchomienie i stabilną obsługę dowolnej ilości kanałów wideo w obrębie jednego systemu z możliwością dowolnego rozproszenia tych kanałów na poszczególne jednostki serwerowe.

Ponadto, oprogramowanie musi gwarantować:

- licencjonowanie bez ograniczeń terminowych, czyli tzw. licencja dożywotnia uprawniająca do bezterminowego korzystania ze wszystkich funkcjonalności objętych nominalnie zakresem zakupionej licencji;
- możliwość łączenia z kamerami oraz rejestratorami NVR z poza sieci LAN;
- możliwość aktywacji licencji i pracy systemu w środowisku wirtualnym;
- nieograniczoną ilość połączeń zdalnych klientów do jednostki/jednostek serwerowych;
- możliwość subskrypcji pozwalającej na korzystanie z aktualizacji i najnowszych wersji oprogramowania.

Funkcjonalność oprogramowania VMS:

Aplikacja nagrywająca:

Oprogramowanie VMS musi posiadać niezależny komponent (aplikację serwerową) służącą do realizacji nagrywania strumieni video, audio, tekstowych z poszczególnych urządzeń IP. Aplikacja nagrywająca musi spełniać warunek pracy w trybie usługi (Windows service mode).

Obsługa wideo musi posiadać następujące możliwości:

- obsługę kodeków H265, H.264, MPEG4, MJPEG, JPEG, MxPEG;
- obsługę transportu wideo RTSP, HTTP;
- konfigurowalny stopień kompresji, rozdzielczość, ilość klatek na sekundę, wielkość strumienia (bitrate);
- wsparcie sprzętowe GPU dla strumieni H.264 i H.265.

Obsługa urządzeń IP powinna spełniać podane warunki:

- wsparcie szerokiego zakresu urządzeń IP, w tym kamer, enkoderów, rejestratorów, czujników ruchu, modułów wejść/wyjść, kontroli dostępu;
- wykrywanie urządzeń sieciowych automatycznie poprzez auto-skanowanie sieci;
- indywidualną oraz grupową konfigurację kamer IP;
- obsługę ogólnych sterowników ONVIF, RTSP, MJPEG, PSIA, HTTP, HTTPS, USB CAMERA, WASAPI;
- sterowanie wejść/wyjść oraz audio wbudowanych w urządzenia wideo;
- obsługę strumieni wideo pochodzących z urządzeń mobilnych Android i iOS wyposażonych w kompatybilną aplikację mobilną;
- obsługę nagrywania brzegowego (EDGE) z urządzeń zgodnych z ONVIF G;

- obsługę urządzeń typu – interaktywny link/pulpit zdalny.

Archiwizacja danych powinna zapewniać:

- nagrywanie w trybie ciągłym, detekcji ruchu, alarmowym na podstawie alarmów z analityki CVA, urządzeń zewnętrznych oraz innych akcji/scenariuszy definiowanych w systemie;
- możliwość nagrywania co najmniej dwóch strumieni dostępnych w urządzeniu i odtwarzania optymalnego strumienia w zależności od trybu odtwarzania (np. pełnoekranowy, podział ekranu);
- szyfrowanie bazy danych archiwalnych metodą nie gorszą niż AES-128bit;
- dodawanie znaczników z komentarzem i poziomem istotności (tzw. bookmark) na osi czasu zarówno w trybie LIVE jak i podczas odtwarzania archiwum;
- archiwizację audio równoległe z danymi wideo z zachowaniem synchronizacji czasowej wszystkich danych;
- nagrywanie brzegowe EDGE zgodne z urządzeniami obsługującymi protokół ONVIF Profile G, polegające na wykorzystaniu lokalnej pamięci urządzenia do tymczasowego nagrywania w sytuacji utraty komunikacji z urządzeniem oraz automatycznego uzupełnienia brakującego archiwum w bazie centralnej po odzyskaniu komunikacji z urządzeniem;
- nielimitowaną rozdzielczość zapisywanych strumieni na serwerze;
- zabezpieczenie dowolnego zakresu materiału z archiwum przed napisaniem lub usunięciem;
- ręczne usunięcie dowolnego zakresu materiału z archiwum (fizycznie z dysków), wymagające dodatkowych uprawnień od użytkownika.

Opcje nagrywania powinny umożliwiać:

- definiowanie profili nagrywania określających tryb oraz parametry nagrywania dla poszczególnych kanałów;
- określanie czasu nagrywania pre-alarm (przed wystąpieniem alarmu) oraz post-alarm (po wystąpieniu alarmu);
- automatyczne aktywowanie wskazanych profili nagrywania w zależności od rodzaju występujących zdarzeń;
- ręczne wyzwalanie określonych profili nagrywania przez operatora, np. napad;
- niezależne definiowanie indywidualnych limitów archiwum (ilość dni, rozmiar w GB) dla każdego strumienia wideo;
- programowanie harmonogramów do automatycznego czyszczenia archiwum i porządkowania indeksów.

Funkcja Watchdog powinna spełniać poniższe wymagania:

- zabezpieczenie aplikacji przed różnymi typami nieoczekiwanych zjawisk mogących powodować zatrzymanie lub zakłócenie prawidłowej pracy, poprzez wymuszanie restartu usługi lub jednostki serwerowej, jeśli zajdzie taka konieczność;
- obsługę planowanych wg harmonogramu restartów jednostek serwerowych;

- podejmowanie restartów na podstawie całościowego monitorowania statusu aplikacji oraz komponentów systemu;
- konfigurację indywidualną dla każdej jednostki serwerowej;
- przechowywanie logów z aktywności usługi.

Detekcja ruchu powinna zapewniać:

- obsługę detekcji ruchu po stronie kamery, która działając na surowym (nieskompresowanym) obrazie wideo daje lepsze rezultaty i ponadto nie obciąża serwera;
- obsługę programowej detekcji ruchu po stronie serwera w trybie wysokiej wydajności, czyli z analizą wyłącznie klatek kluczowych, co obniża obciążenie procesora i zajętość pamięci, zapewniając zredukowaną skuteczność;
- obsługę programowej detekcji ruchu po stronie serwera w trybie wysokiej skuteczności, czyli z analizą pełnego strumienia wideo zapewniającą maksymalną skuteczność, zalecaną do miejsc gdzie zachodzi konieczność detekcji krótkotrwałych zdarzeń, trwających poniżej 1 sekundy;
- obsługę metadanych koordynat wystąpienia detekcji ruchu w celu inteligentnego wyszukiwania materiałów wideo.

System musi zapewniać możliwość tworzenia scenariuszy automatycznego działania w następującym zakresie:

- wysyłanie powiadomień e-mail, zawierających takie dane jak: czas wystąpienia zdarzenia, zdjęcie alarmowe, źródło alarmu. Konfiguracja musi pozwalać na wprowadzenie wielu różnych serwerów SMTP (dla różnych adresów e-mail);
- wysyłanie powiadomień poprzez uruchomienie aplikacji zewnętrznych, np. z użyciem telnet;
- tworzenie indywidualnych czasowych harmonogramów aktywności dla każdego scenariusza;
- tworzenie kombinacji wielu zdarzeń z warunkiem logicznym wyzwalającym akcję;
- wykonywanie akcji z predefiniowanym opóźnieniem (czasem zwłoki) po wystąpieniu zdarzenia;
- agregacja zdarzeń i wykonanie akcji dopiero po przekroczeniu określonej ilości skumulowanych zdarzeń;
- jedno zdarzenie musi mieć możliwość wyzwolenia dowolnej liczby wybranych akcji.

Obsługa audio powinna działać w poniższym zakresie:

- odbiór dźwięku z urządzenia oraz nadawanie dźwięku do urządzenia (transmisja dwukierunkowa);
- obsługa zewnętrznych źródeł dźwięku typu mikrofon podłączony do danej jednostki klienckiej;
- wysłanie lokalnego pliku audio wprost do odtworzenia na wyjściu audio kamery.

System powinien zapewniać automatyczne kierowanie ruchu sieciowego, zgodnie z poniższymi wytycznymi:

- łączenie się do zasobów systemowych poprzez centralny serwer zarządzający ruchem (routing TCP/IP), bez konieczności wprowadzania adresów poszczególnych serwerów nagrywających;
- zapewnienie przezroczystej infrastruktury systemu dla użytkownika;
- obsługa multicastingu na poziomie serwerów nagrywających, umożliwiającą korzystanie z zasobów jednego serwera przez wielu użytkowników jednocześnie.

Zarządzanie użytkownikami systemu musi umożliwiać:

- przypisanie użytkownikowi: identyfikatora, hasła, adresu e-mail, przynależności do wybranej organizacji w systemie, priorytetu w sterowaniu PTZ;
- definiowanie wymaganego poziomu siły hasła oraz okresu ważności hasła;
- przynależność do wybranej grupy lub wielu grup użytkowników;
- tworzenie nieograniczonej ilości kont użytkowników systemu;
- korzystanie z użytkowników oraz grup użytkowników Active Directory, LDAP;
- automatyczną synchronizację usuniętych oraz nowo utworzonych kont użytkownika w Active Directory;
- blokowanie możliwości logowania po N próbach.

Audyt systemu czyli dziennik logów musi spełniać następujące warunki:

- rejestrowanie zdarzeń zalogowania i wylogowania użytkownika, administrowania serwera i zmiany konfiguracji, uzyskania dostępu do podglądu live oraz do archiwum, rozłączenia i połączenia serwera;
- generowanie raportów ze zdarzeniami w podziale na zdarzenia serwerów oraz zdarzenia użytkowników;
- filtrowanie zdarzeń według okresu czasowego, typu zdarzenia, źródła zdarzenia serwer/użytkownik oraz komponentu;
- eksportowanie raportów zdarzeń do pliku CSV, drukowanie;
- możliwość podłączenia zewnętrznej bazy danych (PostgreSQL, MySQL, Microsoft SQL Server) do przechowywania logów zdarzeń.

Mapy synoptyczne powinny spełniać następującą funkcjonalność:

- określanie przynależności map do grup użytkowników oraz do organizacji;
- importowanie map w postaci plików graficznych w formatach: JPEG, PNG, TIF, BMP, statyczny GIF o rozdzielczości do 8 MPix;
- dodawanie obiektów dynamicznych oraz przycisków użytkownika z możliwością indywidualnego zaprogramowania do pięciu różnych przełączalnych stanów sygnalizowanych odpowiednim tekstem, kolorem oraz ikoną (wielkość ikon i czcionki opisów konfigurowalna);
- możliwość stosowania geo-map wraz z możliwością oznaczania elementów na niej takich jak kanały, przyciski;

- geo-mapy oparte o darmowe rozwiązania dostarczania informacji oraz możliwość korzystania z własnego lokalnego/zdalnego serwera map;
- posiadanie miniatury obrazu na żywo przy podświetleniu kamery na mapach.

Szablony i układy podziału ekranów wideo powinny zapewniać:

- tworzenie własnych widoków i układów podziału ekranu;
- dzielenie ekranu maksymalnie na 20 kolumn lub 20 wierszy, łącznie do 100 okien wideo w jednym szablonie;
- współdzielenie utworzonych własnych widoków w obrębie grupy użytkowników lub organizacji;
- zapisywanie widoków wraz z presetami ustawień okna dla danego kanału, zoom, dewarping, strumień, itp.

Przyciski użytkownika jako element interaktywny mapy synoptycznej powinny umożliwiać:

- ręczne wyzwolenie/uruchomienie określonej akcji spośród dostępnych w systemie (m.in. wysterowanie wyjścia alarmowego, uruchomienie presetu kamery PTZ, aktywacja określonego profilu/trybu nagrywania, powiadomienie, itp.);
- określanie harmonogramów czasowych aktywności przycisku (blokowanie przycisku w okresach spoza harmonogramu).

System powinien mieć możliwość automatycznej obsługi następujących zdarzeń:

- awaria/odłączenie dysku twardego;
- pojawienie się błędów dysku twardego (uruchomienie trybu fallback);
- detekcja ruchu z rozróżnieniem na stany: rozpoczęcie/trwanie/zakończenie;
- błąd nagrywania, przywrócenie nagrywania;
- timer (harmonogram);
- aktywacja przycisku użytkownika;
- zanik/przywrócenie strumienia wideo;
- aktywacja wejścia alarmowego urządzenia (kamery);
- odebranie zewnętrznej komendy http api;
- odebranie dowolnej komendy z zewnętrznej integracji;
- odebranie zdarzenia z OPC;
- odebranie zdarzenia z zewnętrznego źródła (np. POS);
- spełnienie zaprogramowanego warunku wartości liczników (< ; = ; != ; >), zgodnie z PCRE Regular Expression.

System powinien mieć możliwość automatycznego wykonania następujących akcji:

- alert (graficzny) dla wybranego strumienia wideo;
- pop-up zawierający obraz z określonego kanału wideo, mapę synoptyczną lub widok ekranowy;
- zapisanie do logów audytu;

- aktywacja nagrywania, zgodnie z określonym profilem/trybem;
- aktywacja presetu PTZ;
- dodanie znacznika w archiwum;
- wyświetlenie zdarzenia na aplikacji mobilnej (dla określonych użytkowników);
- eksport zdjęcia alarmowego na określony serwer FTP, do lokalnego folderu;
- wysłanie wiadomości e-mail z załączonym zdjęciem alarmowym;
- odtworzenie pliku audio do wyjścia audio we wskazanym urządzeniu (kamera, głośnik);
- uruchomienie akcji/komendy OPC;
- uruchomienie zewnętrznego programu/skryptu;
- wysterowanie wyjścia alarmowego we wskazanym urządzeniu;
- podświetlenie/zmiana stanu określonego obiektu na mapie synoptycznej;
- wysłanie zapytania/komendy http;
- wysłanie pułapki SNMP;
- wywołanie akcji na urządzeniu OPC;
- zapis do logów systemowych MS Windows;
- zmiana wartości liczników;
- wysłanie zdarzenia globalnego.

Aplikacja kliencka

Oprogramowanie dedykowane dla operatorów systemu wideo powinno spełniać następujące warunki:

- aplikacja musi być nielicencjonowana, dostępna bez konieczności zakupu/aktywacji licencji komercyjnej;
- możliwość jednoczesnego połączenia się z wieloma serwerami, ilość połączeń nieograniczona;
- obsługa pracy wielomonitorowej bez ograniczeń programowych w zakresie ilości monitorów;
- konfigurowalny interfejs użytkownika w zakresie widoków wideo w trybach LIVE oraz odtwarzania;
- eksportowanie pojedynczych zdjęć oraz fragmentów wideo z archiwum;
- eksport oraz import pliku konfiguracyjnego dla aplikacji klienckiej;
- posiadanie miniatury obrazu na osi czasu;
- posiadanie miniatury obrazu z kolorem ramki symbolizującym istotność znacznika;
- posiadanie eksportu zdjęć jako dokumentu PDF z opisem operatora i metadanymi przypisanymi do kanałów;
- możliwość eksportu danych z modułów zewnętrznych i raportów do formatu PDF, XLS, CVS.

Podgląd LIVE (na żywo):

- strumieniowanie obrazu LIVE do wielu aplikacji klienckich bez wprowadzania opóźnień;
- obsługa 2-strumieniowości z automatycznym przełączaniem strumieni dla zapewnienia optymalizacji zużycia zasobów sieciowych oraz jednostki klienckiej;

- obsługa dwukierunkowej transmisji audio w powiązaniu z wybranym kanałem wideo;
- możliwość globalnej oraz indywidualnej konfiguracji współczynnika proporcji obrazu wideo;
- możliwość tworzenia, tzw. skrótów ułatwiających operatorowi szybkie przełączenie podglądu na kamerę powiązaną ze skrótem w postaci, np. strefy półprzezroczystej nałożonej na obraz wideo;
- możliwość włączenia/wyłączenia przesyłania danych w tle;
- możliwość powrotu do poprzednio oglądanych podziałów widoku.

Odtwarzanie natychmiastowe:

- możliwość natychmiastowego odtworzenia nagrań z wybranego kanału lub wielu kanałów;
- odtwarzanie z jednoczesnym podglądem obrazu LIVE w sąsiednich oknach.

Odtwarzanie archiwum:

- jednoczesne odtwarzanie wielu kanałów z automatyczną obsługą dwustrumieniowości;
- widok w trybie odtwarzania przechwycony z trybu LIVE;
- odtwarzanie wprzód oraz wstecz w trybach przyspieszonych z maksymalnym przyspieszeniem 128-krotnym;
- oś czasu wskazująca obecność danych wideo, audio oraz detekcji ruchu;
- znaczniki na osi czasu nanoszone automatycznie lub ręcznie przez operatora;
- możliwość powrotu do poprzednio oglądanych podziałów widoku;
- możliwość zdefiniowania automatycznego przełączania pomiędzy strumieniami wideo.

Wyszukiwarka sekwencyjna:

- podział przeglądanej treści materiału wideo z jednej kamery na fragmenty czasowe i szybkie wizualne przeglądanie tego materiału odtwarzanego w wielu oknach z przesunięciem czasowym względem siebie;
- możliwość powrotu do poprzednio oglądanych podziałów widoku.

Wyszukiwarka inteligentna Smart-Search:

- natychmiastowe wyszukanie interesujących nagrań na podstawie uprzedniego wytyczenia regionu zainteresowania, w którym wystąpił ruch (np. zaznaczenie miejsca parkingowego i natychmiastowe wyszukanie nagrań zawierających moment zaparkowania lub wyjazdu pojazdu).

Obsługa konsoli telemetrycznej:

Z uwagi na ergonomię obsługi i sterowania kamerami obrotowymi PTZ, aplikacja kliencka powinna być kompatybilna z konsolą telemetryczną typu USB, wyposażoną w joystick w następującym zakresie:

- domyślny zestaw komend sterujących i funkcyjnych;
- konfigurowalne komendy mapujące dla dowolnego typu konsoli/joysticka;
- obsługa urządzeń sterujących typu Generic DirectShow;

- możliwość sterowania wielu okien aplikacji klienckiej za pomocą konsoli telemetrycznej z joystickiem.

Tryby działania aplikacji:

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i stabilności pracy stacji klienckiej, blokując jednocześnie dostęp do zasobów systemowych, aplikacja powinna umożliwiać następujące tryby pracy:

- wyłączność: aplikacja kliencka nie może pozwolić na uruchomienie jakiegokolwiek innego oprogramowania, odblokowanie trybu powinno być możliwe jedynie poprzez wprowadzenie odpowiedniego hasła zabezpieczającego;
- zawsze na wierzchu: aplikacja kliencka musi pracować zawsze jako nadrzędna nie pozwalając innym programom na otwarcie swego interfejsu;
- zablokowana: użytkowanie aplikacji jest zablokowane, interfejs użytkownika nie pozwala na wykonanie żadnej operacji. Odblokowanie powinno nastąpić po wprowadzeniu odpowiedniego hasła;
- możliwość wprowadzenia i zapamiętania indywidualnych ustawień dla każdego trybu pracy;
- aplikacja powinna posiadać tryb natychmiastowego auto-startu w przypadku ponownego uruchomienia stacji klienckiej;
- aplikacja powinna pracować nadrzędnie względem wygaszacza ekranu MS Windows.

Szablony podziału ekranu:

Widoki z podziałami ekranu powinny spełniać następujące funkcjonalności:

- oferować wbudowany zestaw szablonów domyślnych z różnymi podziałami ekranów;
- szablony definiowane przez użytkownika powinny umożliwiać zapisanie lokalnie na jednostce klienckiej lub globalnie na serwerze centralnym z możliwością współdzielenia dla grupy użytkowników;
- szablony zapisane globalnie powinny być przypisane dla danego użytkownika lub grupy użytkowników i powinny być dostępne niezależnie od stacji klienckiej, na której zaloguje się dany użytkownik;
- pozycje preset (dla kamer PTZ) oraz DPTZ (dla kamer fisheye) powinny być przypisane do danego szablonu i powinny uruchomić się automatycznie po otwarciu danego szablonu;
- sekwencje szablonów powinny umożliwiać automatyczne przełączanie uprzednio zaprogramowanej kolejki widoków, zgodnie z ustawionym czasowym interwałem przełączania indywidualnie dla każdego widoku.

Sterowanie PTZ:

Obsługa i sterowanie kamer obrotowych PTZ powinno spełniać następujący zakres:

- ogólne sterowanie: pan (horyzontalnie), tilt (wertykalnie), zoom (zbliżenie);
- sterowanie PTZ powinno być dostępne z poziomu aplikacji klienckiej, mobilnej oraz przeglądarki internetowej;
- możliwość ukrycia wirtualnych przycisków sterujących PTZ;

- wyzwalanie pozycji preset ręcznie (np. za pomocą wirtualnych przycisków) oraz automatycznie (np. po wystąpieniu określonego zdarzenia w systemie);
- pozycje preset mogą być przypisane jako domyślne pozycje kamer dla danego szablonu/widoku ekranu;
- możliwość definiowania tras patrolowania złożonych z sekwencji presetów.

Cyfrowy PTZ:

- funkcja cyfrowego PTZ powinna być dostępna dla dowolnego strumienia wideo;
- funkcja cyfrowego PTZ powinna być dostępna zarówno dla trybu LIVE (na żywo) jak i odtwarzania archiwum;
- system powinien zapewniać możliwość przypisania ustawień cyfrowego PTZ do danego szablonu/widoku ekranu jako pozycji domyślnych;
- system powinien umożliwiać wielokrotne wyświetlenie jednego strumienia wideo z różnymi obszarami zainteresowania, czyli różnymi pozycjami cyfrowego PTZ.

Obsługa e-map synoptycznych powinna zapewniać:

- wyświetlenie mapy w dowolnym oknie ekranu, podobnie jak obrazy wideo;
- kontekst mapy powinien być interaktywny, tzn. kliknięcie na wybrany marker na mapie powinno powodować wyświetlenie powiązanego kontekstu, np. innej mapy, kanału wideo;
- dodawanie wirtualnych przycisków użytkownika na mapie, kliknięcie na przycisk powinno wywołać przypisaną akcję;
- miniatury obrazu na żywo przy podświetleniu kamery na mapach.

Eksportowanie materiału wideo (backup):

- aplikacja kliencka powinna umożliwiać eksportowanie pojedynczych zdjęć oraz fragmentu materiału wideo z/bez audio z wybranego kanału;
- wielokanałowy eksport materiału wideo musi umożliwiać tworzenie materiału jednorodnego lub w odrębnych plikach dla każdego kanału i posiadać możliwość definiowania rozdzielczości dla eksportu wielokanałowego;
- eksportowany materiał powinien mieć możliwość wyboru formatu AVI, MP4, MKV;
- system powinien umożliwiać, tzw. anonimizację eksportowanego materiału wideo polegającą na trwałym automatycznym zamaskowaniu twarzy osób lub całych postaci znajdujących się na eksportowanym materiale;
- wyeksportowany materiał powinien być spakowany archiwizatorem ZIP z zabezpieczonym hasłem. Archiwum powinno być zaszyfrowane metodą nie gorszą niż AES-128.

Walidacja znaku wodnego:

- system powinien znakować i podpisywać wszystkie zapisywane dane wideo;
- system powinien wspierać i obsługiwać kodeki AVI oraz JPEG;
- system powinien oferować przenośne narzędzie/odtwarzacz wraz z walidatorem znaku wodnego w eksportowanym materiale.

Biblioteka:

- aplikacja kliencka powinna umożliwiać definiowanie lokalizacji/folderu dla biblioteki, w której zapisywane i przechowywane będą eksportowane zdjęcia oraz materiały wideo;
- biblioteka powinna zagwarantować możliwość drukowania plików graficznych i PDF;
- materiały znajdujące się w bibliotece powinny być dostępne do skopiowania na wybrany nośnik, do folderu lokalnego lub zasobu sieciowego;
- użytkownik zgodnie z uprawnieniami powinien mieć możliwość ręcznego usunięcia materiałów znajdujących się w bibliotece.

Alerty:

Aplikacja kliencka powinna informować użytkownika o błędach połączenia oraz akcjach wykonywanych przez użytkownika.

Aplikacja mobilna:

System musi zapewniać zdalny dostęp do swoich zasobów za pomocą aplikacji mobilnej z zachowaniem gwarancji bezpieczeństwa zdalnego połączenia oraz zapewnieniem funkcjonalności w następującym zakresie:

- połączenie pomiędzy aplikacją mobilną i serwerem musi być szyfrowane z użyciem SSL, minimum AES-128bit;
- do wymiany klucza SSL musi być zastosowana metoda nie gorsza niż RSA 2048bit;
- kompatybilność z systemami iOS oraz Android;
- odtwarzanie nagrań z wybranego kanału, zgodnie z uprawnieniami użytkownika;
- wyszukiwanie nagrań według daty i czasu;
- obsługa kodeków JPEG / H.264 / H.265 / VP8;
- wyświetlanie obrazu o rozdzielczości 4K;
- dekodowanie obrazu w trybie sprzętowym lub sprzętowym i programowym (do wyboru);
- obsługa nagrywania EDGE w pamięci telefonu z uzupełnieniem nagrań w głównej bazie danych po odzyskaniu połączenia smartfonu z serwerem;
- odbieranie powiadomień alarmowych z systemu w trybie PUSH;
- bieżące wysyłanie danych lokalizacyjnych GPS z aplikacji mobilnej do systemu;
- transmisja obrazu z kamery smartfonu do systemu. W systemie powinna być możliwość dodania smartfonu jako kanału wideo, bez zużywania licencji serwerowej;
- możliwość podziału ekranu w trybach 1x1, 2x1, 2x2, 3x2;
- przycisk napadowy (jako widget na ekranie startowym) wyzwalający uruchomienie transmisji danych (wideo, GPS, audio) ze smartfonu do systemu;
- praca sieciowa zarówno w trybie sieci komórkowej jak i w trybie Wi-Fi z obsługą VPN;
- obsługa kamer PTZ w zakresie sterowania ręcznego, wyzwalania presetów oraz tras;
- synchronizacja czasu z czasem lokalnym serwera systemowego;
- obsługa przycisków użytkownika zdefiniowanych w systemie;
- wyświetlanie bieżących parametrów obrazu live (kodek, bitrate, ilość klatek/sek., rozdzielczość);

- wsparcie zarządzania użytkownikami Active Directory/LDAP.

Zdalny dostęp za pomocą przeglądarki:

System powinien zapewnić zdalny dostęp do swoich zasobów za pomocą przeglądarki internetowej z zachowaniem gwarancji bezpieczeństwa zdalnego połączenia oraz zapewnieniem funkcjonalności w następującym zakresie:

- połączenie pomiędzy aplikacją mobilną i serwerem musi być szyfrowane z użyciem SSL, minimum AES-128bit;
- do wymiany klucza SSL musi być zastosowana metoda nie gorsza niż RSA 2048bit;
- kompatybilność z przeglądarkami Chrome, Firefox (obsługa HTML5 niewymagająca instalacji wtyczek);
- odtwarzanie nagrań z wybranego kanału, zgodnie z uprawnieniami użytkownika;
- obsługa dwukierunkowej transmisji audio włącznie z odbiorem audio z aplikacji klienckiej;
- wsparcie zarządzania użytkownikami Active Directory/LDAP;
- obsługa kamer PTZ w zakresie sterowania ręcznego oraz wyzwalania presetów;
- obsługa zarówno strumieni głównych i pomocniczych.

3) Serwer obsługujący system monitoringu (ilość: 1 sztuka)

Wymagania serwera obsługującego system:

Serwer XEON, obsługa do 180 kanałów wideo i audio, do 5400kl/s w rozdzielczości 8MP, 2x Ethernet 1Gbit, OS WIN 10 PRO na dysku SSD, obudowa RACK 2U, 12x HDD 3,5" SATA, RAID 5/6, Hot-Swap, zasilacz redundantny 800W, 10 szt. X 16TB dysków HDD - cena powinna uwzględniać wstępną konfigurację i alokację bazy danych.

Dodatkowa specyfikacja serwera:

- obsługiwane modele kamer, ponad 5000 modeli (SDK oraz ONVIF);
- pasmo WE/ WY 320Mbps / 320Mbps;
- kodek wideo / audio H.264 (+) / H.265 (+) / MJPEG / G711 / RAW;
- rozdzielczość nagrań 8K / 8MP / 4MP / 3MP / 1080p / 720p / D1 / CIF;
- szybkość nagrywania Do 60 kl./sek. na kanał;
- rozdzielczość LIVE/PB 8MP / 4MP / 3MP / 1080p / 720p / D1 / CIF;
- wyświetlanie LIVE / PLAYBACK 16-kan @ D1 / 4-kan @ 720p 1-kan @ 1080p (Full HD);
- prędkość odtwarzania maksymalnie x128 (wprzód oraz wstecz);
- rozdzielczość monitora VGA - 1920 x 1080 / 1280 x 720 (60Hz);
- procesor Intel XEON - 6C / 12T @ 2.9 GHz;
- RAM 16GB DDR4;

- OS Windows 10 Professional;
- HDD OS 1 x SSD/NVMe 240 GB;
- HDD Archiwum 3.5" 12 x SATA/SAS HDD 3.5";
- złącze eSATA N/D;
- archiwizacja AVI lub RAW (znak wodny) - USB, DVD, zdalnie;
- harmonogram nagrywania tygodniowy / dzienny / własny;
- napęd DVD-RW N/D;
- funkcje storage HDD Group, szyfrowane dane na HDD, obsługa Snapshot'ów (JPEG), definiowalne tryby nagrywania, rezerwacja nagrań w pamięci rejestratora;
- kontroler sprzętowy RAID (1/5/6);
- interfejs sieciowy 2 x RJ45 (Base-T 10/100/1000Mbps);
- protokoły sieciowe TCP, UDP, IPv4/6, HTTP/S, DHCP, FTP, SMTP, DNS, DDNS, NTP, RTP, RTSP, RTCP, Multicast Unicast, uPNP, WS-Discovery, 802.1x, SSL, PPPoE;
- zabezpieczenia sieciowe, szyfrowanie HTTP, filtracja IP;
- obudowa RACK 2U (mocowania RACK w komplecie).

4) Telewizor (ilość: 3 sztuki)

Wymagania urządzeń do podglądu systemu monitoringu:

- przekątna ekranu w calach 50";
- format HD 4K Ultra HD;
- rozdzielczość 3840 x 2160;
- liczba złączy HDMI – 4;
- liczba złączy USB – 2;
- Wi-Fi;
- Bluetooth;
- złącze Ethernet (LAN);
- standard VESA 200 x 200 mm;
- liczba głośników – 2;
- system SMART TV;
- pilot.

5) Monitor (ilość: 1 sztuka)

Wymagania urządzenia:

- przekątna ekranu 27";
- rozdzielczość 2560 x 1440 (WQHD);
- format 16:9;
- ekran płaski;
- powłoka matrycy matowa;
- typ matrycy IPS;
- rodzaj podświetlenia LED;
- podstawowe złącza DisplayPort x1, HDMI x2;
- wbudowane głośniki 4 W;
- możliwość montażu na ścianie (VESA).

6) Stacje robocze PC (ilość: 2 kpl.)

Wymagania stacji roboczych:

- procesor Intel i5 13 generacji lub równoważny;
- zewnętrzna karta graficzna (ilość pamięci RAM: 12 GB, szyna danych 192 bit, HDMI 2 szt., DisplayPort 2 szt., procesory strumieniowe 3584);
- 16 GB pamięci RAM;
- 2TB dysk SSD M.2;
- zasilacz 550W;
- napęd optyczny wewnętrzny DVD;
- typ obudowy: Midi Tower z możliwością montażu napędu DVD;
- wbudowana karta Wi-Fi;
- zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000/2500;
- złącza napędów M.2 slot x2, SATA 3 x4;
- Windows 11 Pro;
- zestaw bezprzewodowy (mysz + klawiatura).

7) Router (ilość: 8 sztuk)

Wymagania urządzeń sieciowych:

- standard sieci: IEEE 802.11a IEEE 802.11b IEEE 802.11g Wi-Fi 4 (802.11n) Wi-Fi 5 (802.11ac) Wi-Fi 6 (802.11ax) IPv4 IPv6;
- transfer danych: 802.11a: maks. 54 Mb/s 802.11b: maks. 11 Mb/s 802.11g: maks. 54 Mb/s 802.11n: maks. 300 Mb/s 802.11ac: maks. 867 Mb/s 802.11ax (2,4 GHz): maks. 574 Mb/s 802.11ax (5 GHz): maks. 1201 Mb/s;
- Transmit/Receive 2,4 GHz 2 x 2 5 GHz 2 x 2;

- procesor Dual-core (4 VPE);
- pamięć 128 MB Flash 256 MB RAM;
- porty RJ45 for Gigabits BaseT for WAN x 1, RJ45 for Gigabits BaseT for LAN x 3, USB Port x1;
- funkcje AiProtection, Traffic Control, VPN;
- Operating mode: Access Point, Media Bridge, Repeater, Router.

8) Switch PoE (ilość: 8 sztuk)

Wymagania:

- architektura portów: Gigabit Ethernet;
- całkowita ilość portów: 5;
- rodzaj obudowy: biurkowe;
- zarządzalny;
- złącza PoE/PoE+: 4.

Ważne: Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. Za równoważny uważa się taki produkt, materiał czy system o parametrach technicznych, funkcjonalnych i jakościowych nie gorszych niż wymienione w Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ).

Wykonawca jest zobowiązany do złożenia wraz z formularzem oferty, wypełnionego potwierdzenia wymagań technicznych Zamawiającego w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, stanowiącego załącznik nr 10 do Specyfikacji Warunków Zamówienia (SWZ).

Nazwy i kody stosowane we Wspólnym Słowniku Zamówień (CPV):

CPV: 35120000-1 - Systemy i urządzenia nadzoru i bezpieczeństwa

CPV: 48313100-6 - System odczytu optycznego

CPV: 35125300-2 - Kamery bezpieczeństwa

*/-/ Rafał Mathiak
Wójt Gminy Klembów*