

## Wykaz elementów monitoringu wizyjnego wraz z określonymi parametrami:

**Parametry kamery szybkoobrotowej typu 1 do rejestracji obrazu kategorii 1 i 2** (np. model Nexus 2MP-NEX-X30IR-PTZ lub równoważny):

- przetwornik obrazu: CMOS formatu co najmniej 1/2.8" ze skanowaniem progresywnym;
- liczba aktywnych pikseli nie mniej niż 1920 (H) x 1080 (V);
- szybkość przetwarzania obrazu do 30 klatek/s przy pełnej rozdzielczości 1920x1080 oraz do 30 klatek/s dla 1280x720
- obsługiwana kompresja obrazu: H.264 i MJPEG
- obsługa wielu strumieni wideo, co najmniej trzech;
- możliwość redukcji rozdzielczości kamery do D1;
- tryby pracy dziennej i nocnej (filtr ICR);
- minimalne natężenie światła: 0,03lux lub mniej w trybie kolorowym (dla F1.6) i 0,01lux lub mniej w trybie monochromatycznym (dla F1.6);
- obiektyw zintegrowany o ogniskowej od 4,5mm lub mniej do 135mm lub więcej;
- kamera posiada wbudowaną technologię adaptacji przesyłanych danych w sieci IP do bieżącego natężenia w niej ruchu, pozwalającą na prawidłową i niezakłóconą pracę w przypadku utraty pakietów do 5% oraz opóźnień do co najmniej 350ms.
- wbudowany OSD dla co najmniej 8 obszarów
- wbudowany adaptacyjny doświetlacz IR o poborze mocy nie większym niż 17W
- zasięg doświetlacza IR trzeciej generacji - co najmniej 100 metrów
- wbudowana grzałka do pracy w ujemnych temperaturach o poborze mocy nie większym niż 25W
- wbudowane w kamerze zabezpieczenie przeciwprzepięciowe interfejsu sieciowego – nie mniejsze niż 5kV
- funkcje moto-zoom i autofocus oraz focus manualny i półautomatyczny;
- automatyczne i ręczne sterowanie przesłoną i czasem ekspozycji;
- automatyczna i ręczna regulacja balansu bieli;
- obudowa kamery wykonana i pokryta antystatycznym materiałem do natychmiastowego odprowadzenia wody z powierzchni klosza
- standard interfejsu sieciowego: 100BASE-TX;
- wbudowany slot na kartę SD;
- możliwość zapisu na karcie SD na wypadek awarii połączenia z serwerem wraz z automatycznym transferem danych na wskazaną lokalizację w sieci po przywróceniu połączenia z serwerem
- wejście / wyjście audio;
- wejścia / wyjścia alarmowe (1/1);
- wsparcie i obsługa zapisu bezpośredniego na iSCSI
- funkcja pozycjonowania 3D, funkcja „SnowControl”
- możliwość tworzenia stref prywatności – co najmniej 8;
- możliwość zdefiniowania minimum 255 presetów i 16 tras patrolowych z 32 presetami dla każdej trasy patrolowej
- zakres obrotu w poziomie – 360 stopni (bez ograniczeń), prędkość od 0.05-360 stopni / sek. (proporcjonalny zoom w zależności od ustawienia ogniskowej);
- zakres ruchu góra – dół 210 stopni, prędkość od 1-240 stopni / sek., automatyczne odwrócenie obrazu (E-flip);
- zasilanie 24VAC;
- zgodność ze standardem ONVIF, IMOS, API;
- praca w zakresie temperatur od -40 st. C. do +70 st. C. lub szerszym.
- 

**Parametry kamery szybkoobrotowej typu 2 do rejestracji obrazu kategorii 1, 2 i 3** (np. model Nexus 2MP-NEX-X20IR-PTZ lub równoważny):

- przetwornik obrazu: CMOS formatu co najmniej 1/2.8" ze skanowaniem progresywnym;
- liczba aktywnych pikseli nie mniej niż 1920 (H) x 1080 (V);

- szybkość przetwarzania obrazu do 30 klatek/s przy pełnej rozdzielczości 1920x1080 oraz do 30 klatek/s dla 1280x720
- obsługiwana kompresja obrazu: H.264 i MJPEG
- obsługa wielu strumieni wideo, co najmniej trzech;
- możliwość redukcji rozdzielczości kamery do D1;
- tryby pracy dziennej i nocnej (filtr ICR);
- minimalne natężenie światła: 0,03lux lub mniej w trybie kolorowym (dla F1.6) i 0,01lux lub mniej w trybie monochromatycznym (dla F1.6);
- obiektyw zintegrowany o ogniskowej od 4,7mm lub mniej do 94mm lub więcej;
- kamera posiada wbudowaną technologię adaptacji przesyłanych danych w sieci IP do bieżącego natężenia w niej ruchu, pozwalającą na prawidłową i niezakłóconą pracę w przypadku utraty pakietów do 5% oraz opóźnienia do co najmniej 350ms.
- wbudowany OSD dla co najmniej 8 obszarów
- wbudowany adaptacyjny doświetlacz IR o poborze mocy nie większym niż 17W
- zasięg doświetlacza IR co najmniej 100metrów
- wbudowana grzałka do pracy w ujemnych temperaturach o poborze mocy nie większym niż 25W
- wbudowane w kamerze zabezpieczenie przeciwprzepięciowe interfejsu sieciowego – nie mniejsze niż 5kV
- funkcje moto-zoom i autofocus oraz focus manualny i półautomatyczny;
- automatyczne i ręczne sterowanie przesłoną i czasem ekspozycji;
- automatyczna i ręczna regulacja balansu bieli;
- obudowa kamery wykonana i pokryta antystatycznym materiałem do natychmiastowego odprowadzenia wody z powierzchni klosza
- standard interfejsu sieciowego: 100BASE-TX;
- wbudowany slot na kartę SD;
- możliwość zapisu na karcie SD na wypadek awarii połączenia z serwerem wraz z automatycznym transferem danych na wskazaną lokalizację w sieci po przywróceniu połączenia z serwerem
- wejście / wyjście audio;
- wejścia / wyjścia alarmowe (1/1);
- wsparcie i obsługa zapisu bezpośredniego na iSCSI
- funkcja pozycjonowania 3D, funkcja „SnowControl”
- możliwość tworzenia stref prywatności – co najmniej 8;
- możliwość zdefiniowania minimum 255presetów i 16 tras patrolowych z 32 presetami dla każdej trasy patrolowej
- zakres obrotu w poziomie – 360 stopni (bez ograniczeń), prędkość od 0.05-360 stopni / sek. (proporcjonalny zoom w zależności od ustawienia ogniskowej);
- zakres ruchu góra – dół 210 stopni, prędkość od 1-240stopni / sek., automatyczne odwrócenie obrazu (E-flip);
- zasilanie 24VAC;
- zgodność ze standardem ONVIF, IMOS, API;
- praca w zakresie temperatur od -40 st. C. do +70 st. C. lub szerszym.

**Parametry kamery stałopozycyjnej bullet typu 1 do rejestracji obrazu kategorii 4** (np. model Nexus NEX-3MP-BLT-IR lub równoważna spełniająca poniższe wymagania

- przetwornik obrazu: CMOS formatu 1/3" ze skanowaniem progresywnym
- liczba aktywnych pikseli: 2048 (H) x 1536 (V)
- szybkość przetwarzania obrazu do 30 klatek/s w pełnej rozdzielczości
- obsługa następujących kompresji obrazu: H.264, MJPEG
- minimalne natężenie światła: 0,2 lux w trybie kolorowym i 0 lux w trybie monochromatycznym przy włączonym reflektorze IR
- obiektyw zintegrowany o ogniskowej od 2.8 mm do 12 mm wyposażony w funkcje motozoom i autofocus
- dostępna z poziomu aplikacji zarządzającej możliwość regulacji ogniskowej
- dostępna z poziomu aplikacji zarządzającej, możliwość sterowania ostrością wsparta funkcją autofocus

- generowanie 2 strumieni wideo
- funkcje WDR 120 dB i AGC
- automatyczne albo ręczne sterowanie czasem ekspozycji
- automatyczny i ręczny tryb dzień/noc
- automatyczna i ręczna regulacja balansu bieli
- wejście / wyjście audio
- detekcja ruchu
- cyfrowe wejście alarmowe, cyfrowe wyjście alarmowe
- możliwość zasilania: PoE IEEE802.3af lub 12 VDC
- standard interfejsu sieciowego: 100BASE-TX
- wbudowany reflektor podczerwieni
- slot na kartę micro SD
- obudowa wandaloodporna o klasie szczelności IP66
- możliwość pracy w zakresie temperatur od -40 st. C. do +60 st. C.
- zgodność ze standardem ONVIF

**Parametry kamery stałopozycyjnej bullet typu 2 do rejestracji obrazu kategorii 3** (np. model 3.0C-H4A-BO1-IR  
lub równoważna spełniająca poniższe wymagania

- przetwornik obrazu: CMOS formatu minimum 1/2.8" ze skanowaniem progresywnym i WDR
- liczba aktywnych pikseli: co najmniej 2048 w poziomie i 1536 w pionie
- szybkość przetwarzania obrazu: do 20 klatek/s włącznie dla pełnej rozdzielczości i 30 klatek dla rozdzielczości 1920x1080
- metody kompresji obrazu: co najmniej H.264 i MJPEG
- zakres dynamiczny: co najmniej 120 dB
- minimalne natężenie światła: 0,1 lux lub mniej dla F1.2 w trybie kolorowym; 0 lux w trybie monochromatycznym przy włączonym reflektorze IR
- obiektyw zintegrowany z przysłoną typu P-Iris o ogniskowej od 3 mm lub krótszej do 9 mm lub dłuższej i jasności F1.2
- zakres poziomych kątów widzenia od 33 stopni do 94 stopni lub szerszy
- dostępna z poziomu aplikacji zarządzającej możliwość regulacji ogniskowej
- automatyczna, dostępna z poziomu aplikacji zarządzającej, możliwość sterowania ostrością wsparta funkcją autofocus
- automatyczne i ręczne sterowanie przesłoną oraz czasem ekspozycji
- automatyczny i ręczny tryb dzień/noc
- automatyczna i ręczna regulacja balansu bieli
- wejście / wyjście audio
- wykrywanie ruchu z regulacją czułości i progu oraz klasyfikacją obiektów
- wbudowane adaptacyjne algorytmy analizy wideo: obiekt jest obecny w obszarze zainteresowania, obiekt nie jest obecny w obszarze zainteresowania, liczba obiektów przekracza dozwoloną ilość, liczba obiektów jest poniżej dozwolonej ilości, przekroczenie wirtualnej granicy przez jeden bądź kilka obiektów, pojawienie się lub zniknięcie obiektu w strefie – bez wejścia lub wyjścia ze strefy, wejście obiektu do lub wyjście obiektu z obszaru zainteresowania, wejście określonej liczby obiektów do lub wyjście określonej liczby obiektów z obszaru zainteresowania, przebywanie obiektu w obszarze zainteresowania ponad zadany czas, zatrzymanie się obiektu w obszarze zainteresowania, ruch obiektu w niedozwolonym kierunku, rozpoczęcie nagrywania w wysokiej jakości na wypadek ruchu, zniknięcie obiektu w zaznaczonej strefie
- możliwość skonfigurowania co najmniej 64 stref prywatności
- cyfrowe wejście alarmowe, cyfrowe wyjście alarmowe
- gniazdo kart pamięci SD/SDHC/SDXC z obsługą kart o pojemności do 256 GB
- możliwości zasilania: PoE+ IEEE802.3at, PoE IEEE802.3af, 24 VAC i 12 VDC
- standard interfejsu sieciowego: 100BASE-TX
- szyfrowana transmisja sygnału wideo
- możliwość pracy w zakresie temperatur od -40 st. C. do +50 st. C.

- zintegrowana obudowa zewnętrzna wandaloodporna z uchwytem i ruchomym daszkiem
- wbudowany, adaptacyjny reflektor podczerwieni Hi-Power LED z kątem i zasięgiem wiązki oświetlającej automatycznie dostosowywanym do kąta widzenia (zoom'u optycznego) oraz automatycznym dostosowywaniem mocy oświetlania do zróżnicowania obserwowanej sceny

zgodność ze standardem ONVIF w wersjach 2.00 i Profile S

**Parametry kamery kopułowej typu 1 do rejestracji obrazu kategorii 3** (np. model Nexus NEX-2MP-DOME-IR lub równoważny)

- przetwornik obrazu: CMOS formatu 1/3" ze skanowaniem progresywnym
- liczba aktywnych pikseli: 1920 (H) x 1080 (V)
- szybkość przetwarzania obrazu do 30 klatek/s w pełnej rozdzielczości
- obsługa następujących kompresji obrazu: H.264, MJPEG
- minimalne natężenie światła: 0,2 lux w trybie kolorowym i 0 lux w trybie monochromatycznym przy włączonym reflektorze IR
- obiektyw zintegrowany o ogniskowej od 2.8 mm do 12 mm wyposażony w funkcję motozoom i autofocus
- dostępna z poziomu aplikacji zarządzającej możliwość regulacji ogniskowej
- dostępna z poziomu aplikacji zarządzającej, możliwość sterowania ostrością wsparta funkcją autofocus
- generowanie 2 strumieni wideo
- funkcje WDR 120 dB i AGC
- automatyczne albo ręczne sterowanie czasem ekspozycji
- automatyczny i ręczny tryb dzień/noc
- automatyczna i ręczna regulacja balansu bieli
- wejście / wyjście audio
- detekcja ruchu
- cyfrowe wejście alarmowe, cyfrowe wyjście alarmowe
- możliwość zasilania: PoE IEEE802.3af lub 12 VDC
- standard interfejsu sieciowego: 100BASE-TX
- wbudowany reflektor podczerwieni
- slot na kartę micro SD
- obudowa wandaloodporna o klasie szczelności IP66
- możliwość pracy w zakresie temperatur od -40 st. C. do +60 st. C.
- zgodność ze standardem ONVIF

**Parametry kamery kopułowej typu 2 do rejestracji obrazu kategorii 3** (np. model VIRON 2MP-VIR-DOME lub równoważny)

- przetwornik obrazu: CMOS formatu 1/2.8" ze skanowaniem progresywnym
- liczba aktywnych pikseli: 1920 (H) x 1080 (V)
- szybkość przetwarzania obrazu do 30 klatek/s w pełnej rozdzielczości
- obsługa kompresji obrazu: H.264
- minimalne natężenie światła: 0,01 lux w trybie kolorowym; 0 lux w trybie monochromatycznym przy włączonym reflektorze IR
- obiektyw zintegrowany o ogniskowej 2,8 - 12 mm
- generowanie 2 strumieni wideo
- funkcje 3DNR, BLC, WDR
- automatyczne albo ręczne sterowanie przesłoną i czasem ekspozycji
- automatyczny i ręczny tryb dzień/noc
- automatyczna i ręczna regulacja balansu bieli
- detekcja ruchu
- możliwość zasilania: PoE IEEE802.3af lub 12 VDC
- standard interfejsu sieciowego: 100BASE-TX
- obudowa wandaloodporna o klasie szczelności IP66
- wbudowany reflektor podczerwieni
- możliwość pracy w zakresie temperatur od -40 st. C. do +50 st. C.

zgodność ze standardem ONVIF

**Do rejestracji materiału wideo proponuje się użycie** profesjonalnych sieciowych serwerów rejestrujących z zainstalowanym oprogramowaniem. Łącznie przewiduje się zastosowanie 3 serwerów rejestrujących do rejestracji materiałów wideo i audio. Każdy serwer wyposażony będzie w pamięć masową w konfiguracji RAID5 o pojemności brutto 24 TB (ok. 18 TB dostępne do zapisu materiału wideo co zapewni ciągłą rejestrację materiału z co najmniej 40 godzin imprez masowych (np. 8 imprez, każda o czasie trwania 5 godzin) oraz ciągłą rejestrację materiału poza imprezami masowymi przez okres ok. 14 dni (lub przez dłuższy okres przy rejestracji z wykorzystaniem detekcji ruchu).

**Parametry serwera rejestrującego** (np. model **Nexus NVS-BASE-i7-R**):

- procesor czterordzeniowy i7 - min. 3.3 GHz
- 8GB RAM
- 120 GB Dysk SSD na OS
- Win 7 Pro 64bit
- 6 x 4TB HDD do pracy ciągłej
- Obudowa RACK
- Karta graficzna 2GB RAM

**Do monitoringu imprez masowych oraz nadzoru całodobowego** proponuje się zastosowanie 2 profesjonalnych stacji operatorskich z zainstalowanym oprogramowaniem MSMS, wyposażonych w 8 profesjonalnych monitorów LCD Full HD o przekątnych ekranu 23 cali oraz pulpit sterujący z joystickiem.

Zainstalowany system będzie umożliwiał podłączenie dodatkowych stacji oglądowych w dowolnym miejscu na obiekcie (o ile pozwala na to infrastruktura) bez konieczności zakupu dodatkowych licencji na oprogramowanie. System będzie również umożliwiał zdalny dostęp do obrazów „na żywo” i materiału zarejestrowanego, nawet przy wykorzystaniu łącz o niskiej przepustowości. Dzięki temu użytkownik posiadający odpowiednie uprawnienia (np. policja) będzie mógł bez problemu uzyskać świadomość sytuacyjną wnętrza i terenu Stadionu bez konieczności opuszczania swojej siedziby zlokalizowanej nawet w bardzo dużej odległości od obiektu.

Parametry zaproponowanej stacji operatorskiej do obsługi maksymalnie 4 monitorów np. *model 4M-NEX-RWS-T* lub równoważny spełniający poniższe wymagania

- obudowa typu tower lub desktop
- system operacyjny Microsoft® Windows® 7 Prof. 64-bit
- procesor Quad Core Intel® Xeon® lub i7 min. 3.0 GHz
- pamięć RAM 8 GB lub więcej
- interfejs sieciowy Gigabit Ethernet RJ-45 port (1000Base-T)
- wyjście wideo co najmniej 2xDVI lub Display Port
- napęd optyczny DVD-RW
- klawiatura USB
- myszka USB
- kabel zasilający
- dysk twardy minimum 500 GB oraz dysk SSD min. 80GB na OS

**Funkcjonalności oprogramowania:**

**Podstawowe funkcjonalności oprogramowania serwerowego i klienckiego**

- Architektura klient – serwer w tym wiele serwerów i wielu klientów
- Szyfrowana transmisja pomiędzy serwerem i klientem
- Możliwość tworzenia nazw serwerów lub lokalizacji farm serwerów
- Automatyczna synchronizacja z serwerem czasu

- Praca serwera i klienta w oparciu o środowisko Windows
- Zintegrowany serwer webowy wspierających klientów HTTP – wsparcie dla standardowych przeglądarek Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Apple Safari
- Aplikacja klienta mobilnego wraz z notyfikacją w czasie rzeczywistym o alarmach wraz z dźwiękiem alarmowym i możliwością oglądu zdarzenia alarmowego
- Wsparcie dla ustawień jakości materiału wideo dla klienta HTTP
- Możliwość podłączania się do serwera poprzez adres IP lub nazwę domeny serwera
- Możliwość podłączania się do serwera pracującego w tej samej sieci co komputer klienta
- Możliwość podłączania się do serwera będącego za NAT
- Możliwość automatycznego uaktualnienia serwera i klienta
- Wsparcie dla drzewa serwerów pozwalającego operatorowi na szybkie podłączenie się do danego serwera bez potrzeby wpisywania danych do połączenia z serwerem
- Wykorzystanie pracy wielomonitorowej i wielu okien
- Możliwość konfiguracji okien dla trybu „na żywo”, zarejestrowanego materiału, stosu alarmów, map, maksymalną ilość widoków z kamer
- Możliwość zarządzania serwerami typu „failover” na wypadek awarii jednego z serwerów w systemie
- Automatyczne przełączanie się klienta na serwer typu „failover” na wypadek awarii serwera macierzystego
- Pełna synchronizacja danych pomiędzy serwerem a serwerem typu „failover” po zakończeniu cyklu przywracania serwera, który uległ awarii
- Zapasowy serwer replikuje ustawienia serwera, który uległ awarii
- Aplikacja serwerowa posiada następujące kalkulatory danych i narzędzia: miejsca do zapisu na dyskach, test przepustowości dla zapisu na dyskach, zapotrzebowania na pasmo transmisji, przepustowości sieci, ping kamery, parametryzacji ustawień kamer, stan wydajności VMS

#### **Dane wejściowe wideo**

- Możliwość przechwyty i obsługi sygnałów wideo z szerokiej palety kamer IP, enkoderów wideo, wideo serwerów i sprzętu DVR
- Wsparcie dla kamer multimegapikselowych
- Wsparcie dla standardu ONVIF
- Obsługa kompresji: MJPEG, MPEG4, H.264, MxPEG
- Wsparcie dla technologii IR i kamer termowizyjnych

- Możliwość obsługi kamer typu 360° i FishEye
- Wsparcie dla technologii wielostrumieniowej – dwa i trzy strumienie wideo
- Niezależne FPS – ustawianie rozdzielczości i bit rate dla potrzeb oglądu, nagrywania i analizy wideo,
- Optymalizacja przesyłu wideo w celu minimalizacji użycia pasma,
- Elastyczna architektura w celu szybkiej integracji nowych typów kamer
- Funkcja auto wyszukiwania kamer IP
- Funkcja auto wyszukiwania wejść przekaźnikowych dla kamer analogowych
- Możliwość dodawania wielu kamer poprzez pojedyncze kliknięcie
- Możliwość przypisania obrazu z kamery z danym przyciskiem na klawiaturze
- Automatyczne przywracanie połączenia z daną kamerą wideo na skutek przerwy w zasilaniu lub transmisji,
- Pełne wsparcie dla kamer stacjonarnych i PTZ
- Opcjonalne specyfikacje koordynat GPS dla każdej kamery
- Konfigurowalne przez użytkownika nazwy kanałów wideo dla każdej kamery
- Możliwość rotacji „Y-flip” dla zarządzania różnicami w koordynacyjnych systemach
- Automatyczne przywrócenie połączenia wideo

#### **Multistreaming kamer**

- Zaawansowane algorytmy dla optymalizacji zarządzania wieloma strumieniami z kamer
- Elastyczna opcja wyboru strumieni pozwalająca na opracowanie rozwiązania dokładniej, według ścisłych potrzeb użytkownika
- Możliwość wyboru 2 strumieni w trybie „na żywo”, najlepszy strumień jest inteligentnie wybierany przez oprogramowanie aby ograniczyć do minimum wykorzystanie zasobów systemowych
- Możliwość wyboru typu strumienia do zapisu
- Możliwość wyboru strumienia do wideo detekcji i analizy wideo dla każdej kamery
- Możliwość wyboru strumienia „na żywo” dla klientów mobilnych

#### **Kamery panoramiczne**

- Pełne wsparcie dla kamer panoramicznych 180° i 360°
- Wsparcie dla technologii „Dewrapping” dla kamer typu „fish-eye” w trybie „na żywo” jak i na nagraniu
- Pełna parametryzacja technologii „Dewrapping” : mocowanie kamery, wirtualne PTZ, fish-eye, panorama, parametry obrazu – jasność, kontrast itd.
- Funkcja wirtualnego PTZ dla kamer z technologią „Dewrapping”
- Możliwość niezależnego nagrywania jednego lub wielu kanałów z kamery 360° z niezależną konfiguracją

nagrywania dla każdego kanału wideo

- Bezszwowa kontrola PTZ kanałów wideo wspierających operacje PTZ
- Niezależne sterowanie PTZ dla każdego kanału wideo
- Możliwość przechwyty wielu strumieni wideo o różnych rozdzielczościach dla każdego kanału
- Automatyczne parowanie kanałów z kamer 360° wraz z możliwością nadawania nazwy każdej z utworzonych grup

kanałów

### **Sekwencje wideo**

- Sekwencje wideo pozwalające na wyświetlenie obrazów z danej listy kamer w zadanym czasie
- Brak limitu w definiowaniu ilości sekwencji wideo z kamer
- Sekwencje wideo są definiowane na poziomie serwerowym i dostępne dla użytkowników w ramach posiadanych uprawnień
- Możliwość tworzenia lokalnych sekwencji wideo na poziomie oprogramowania klienckiego
- Sekwencje wideo dostępne są na poziomie drzewa katalogowego, uruchamiane na zasadzie „przeciągnij i upuść”

### **Zewnętrzne urządzenia**

- Możliwość współpracy z zewnętrznymi urządzeniami jak kontrola dostępu, czujniki ruchu, alarmy pożarowe itp.
- Wsparcie dla komunikacji w oparciu o TCP/IP MODBUS



- Możliwość przypisania głównego lub drugiego strumienia wideo do danego urządzenia zewnętrznego
- Możliwość indywidualnej parametryzacji obsługi alarmów z urządzeń zewnętrznych

#### **Urządzenia zewnętrzne audio**

- Możliwość dodawania do rejestracji urządzeń zewnętrznych audio
- Możliwość synchronizacji nagrywania i odtwarzania danej ścieżki audio z danymi kamerami wideo

#### **Nagrywanie**

- Konfigurowalna z poziomu użytkownika rozdzielczość i ilość klatek dla każdego kanału wideo indywidualnie lub dla grup kamer jednocześnie
- Możliwość wyboru trybu nagrywania: ciągle, w oparciu o harmonogram, na alarm.
- Możliwość stworzenia do 5 harmonogramów czasowych nie ulegających nadpisaniu
- Nagrywanie w trybie „pre i post” alarm do 99 minut
- Możliwość zmiany ilości klatek na skutek wystąpienia alarmu
- Możliwość aktywacji natychmiastowego nagrywania przez operatora
- Możliwość nakładania tekstu na materiał wideo
- Możliwość wyświetlania dostępnego do zapisu miejsca na dysku oraz czasu nagrywania
- Możliwość nagrywania audio
- Możliwość zdefiniowania przez administratora zakresu uwalniania przestrzeni dyskowej lub macierzy do zapisu
- Możliwość pominięcia w nadpisaniu danych wywołanych przez alarmy
- Wskaźnik historii nagrywania
- Możliwość zaimplementowania znaku wodnego dla materiału wideo
- Wsparcie dla synchronizacji czasowej na podstawie serwera czasu
- Możliwość wskazania różnych miejsc zapisu z kamer w celu równego obciążenia dysków
- Możliwość zmiany dysku do zapisu z danych kanałów wideo w każdym momencie pracy systemu
- Wsparcie dla technologii RAID, DAS, NAS, SAN, iSCSI
- Możliwość redundancji nagrywania
- Możliwość zapisu na dyskach USB
- Nagrywanie w trybie redundancji z pełną synchronizacją danych
- Opcja wykorzystania danych zapisanych na innych nośnikach np. DVR

- Wsparcie dla obsługi co najmniej 256 kanałów per serwer

### **Wyszukiwanie zapisanego wideo i jego odtwarzanie**

- Szczegółowy raport z zapisu dla danego źródła wideo obejmujący informacje o danym dniu zapisu
- Wskaźnik obrazujący dostępny zarejestrowany materiał w przeciągu wybranych 24 godzin
- Możliwość dokładnego wyboru interesującego materiału wideo z dokładnością do 1 sekundy poprzez pojedyncze kliknięcie na osi czasu
- Możliwość odtwarzania wyszukanego materiału wideo wraz z funkcjami: Stop, Pauza, Do przodu, Do tyłu, szybko do tyłu, szybko do przodu wraz ze wskazaniem danego momentu (czasu) który jest wyświetlany na ekranie
- Możliwość jednoczesnego dostępu do zapisanych danych z wielu kamer wraz z funkcją multiekspertu
- Zsynchronizowane odtwarzanie wielu źródeł wideo, aż do 64 kanałów wideo dla 1 monitora
- Zsynchronizowane odtwarzanie ścieżek audio z opcją włączenia lub wyłączenia odtwarzania audio dla danego kanału wideo
- Przewijanie do przodu i do tyłu z prędkością 16x do tyłu i 16x do przodu
- Powolne odtwarzanie „slow-motion” do 0,25x do tyłu i 0,25x do przodu
- Odtwarzanie materiału w oparciu o zdarzenie alarmowe
- Możliwość wyboru konkretnego momentu (czasu) na nagraniu
- Możliwość odtwarzania klatka po klatce
- Możliwość oglądu niesynchronizowanego – z różnego przedziału czasowego

### **Okna Oglądowe Wideo**

- Możliwość niezależnego definiowania okien z obrazem „na żywo” i z nagrany materiałem
- Dostęp do kamer, sekwencji wideo, zewnętrznych urządzeń z poziomu drzewa katalogowego
- Automatyczne parowanie kanałów wideo odnoszących się do tych samych źródeł wideo
- Wybór danego kanału wideo dostępny z poziomu pojedynczego kliknięcia
- Oprogramowanie rozróżnia, wyróżnia wizualnie kamery i urządzenia będące online i offline
- Oddzielne obrazowanie w oprogramowaniu klienckim kamer stałych i PTZ
- Wskaźniki obrazujące status nagrywania każdego kanału niezależnie – nagrywanie włączone, nagrywanie wyłączone, błąd nagrywania
- Dostęp do kamery w danym oknie poprzez funkcję „przenieś i upuść”
- Dostęp do obrazu z kamery w wolnym panelu/ oknie oglądowym poprzez dwukrotne kliknięcie myszką
- Możliwość blokowania lub odblokowania wolnych paneli wideo dla danego monitora
- Możliwość wyświetlania na ekranach w oparciu o funkcję wirtualnej krosownicy

- Możliwość wyboru spośród wielu utworzonych paneli wideo 1x1, 2x2, 3x3, 3x4, 4x4, 5x5, 5x6, 7x7, 8x8, 1+5, 1+7, 1+9, 1+11, 1+12, 1+15, 1+16
- Możliwość wykorzystania do 14 niezależnych ekranów (okien) wideo
- Niezależne konfigurowanie ekranów (okien) wideo pod kątem rozmiaru i umiejscowienia na ekranie monitora
- Możliwość niezależnego, indywidualnego parametryzowania wyglądu każdego z okien wideo
- Możliwość oglądu do 144 obrazów „na żywo” i do 64 nagranych strumieni wideo na pojedynczym oknie wideo
- Możliwość utrzymania formatu obrazu podczas wyświetlania w różnych oknach wideo
- Możliwość ukrywania interfejsu użytkownika w celu wyświetlania tylko obrazów z kamery
- Możliwość zaprogramowania „natychmiastowego replay” ze zdefiniowanym przedziałem czasowym
- Możliwość wyświetlania bieżącego czasu i czasu nagrania
- Dostęp do paska narzędziowego dla każdego pola z widokiem z kamery
- Możliwość nakładania konfigurowalnego pod kątem rozmiaru i koloru tekstu na obraz z kamery
- Możliwość wyświetlenia obrazu w zdefiniowanym trybie (wielkości) w tym pełnoekranowym poprzez podwójne kliknięcie na obrazie z tejże kamery
- Dostęp do funkcji kamery lub innych przypisanych przez użytkownika poprzez kliknięcie prawym przyciskiem myszy na obrazie z kamery
- Możliwość zapisu pojedynczej klatki – tryb „snapshot” w trybie „na żywo” lub na nagrany materiał
- Możliwość dodania tzw „bookmark”
- Dostęp do exportu wideo jednej lub grupy kamer poprzez jedno kliknięcie
- Możliwość obrotu widoku z kamery względem osi Y
- Możliwość wyłączenia wszystkich oglądanych obrazów z kamer poprzez jedno kliknięcie
- Możliwość sterowania kamerą PTZ na ekranie przy użyciu myszki z opcją indywidualnego pozycjonowania klawiszy sterowania PTZ

#### **Nakładki na obrazy z kamer**

- Możliwość konfiguracji koloru wyświetlanego tekstu na obrazach z poszczególnych kamer
- Możliwość wyświetlania na obrazach z kamer: nazwy kamery, znacznika czasowego, adresu IP kamery, wykorzystania pasma, rozdzielczości wyświetlanego obrazu, płynności wyświetlanego obrazu – ilość FPS, statusu nagrywania, statusu audio, utraty obrazu i dźwięku, odłączenia kamery od serwera, detekcji wideo wraz z poziomem jej wyświetlania,

#### **Profile wyświetlania obrazów z kamer**

- Możliwość indywidualnej konfiguracji profili wyświetlania dla poszczególnych ekranów
- Brak ograniczenia w zakresie ilości profili wyświetlania
- Możliwość definiowania wielkości okien, ich ilości i wyświetlanej w nich zawartości

- Możliwość zmiany wyświetlanego profilu poprzez pojedyncze kliknięcie lub w zadanych odstępach czasu
- Możliwość włączenia, pauzy, zatrzymania rotacji wyświetlanych profili
- Brak ograniczenia w zakresie ilości trybów wyświetlania profili

#### **Zszywanie obrazów z kamer - panorama wideo**

- Możliwość połączenia wybranych obrazów z kamer w celu uzyskania jednego połączonego obrazu
- Możliwość wyświetlania panoramicznego dla trybu „na żywo” jak również „odtworzenia”
- Pełna możliwość sterowania i nawigacji – odtwarzanie, pauza, przewijanie do przodu i do tyłu, tryb „slow-motion”
- Możliwość zastosowania natychmiastowego replay dla trybu panorama

#### **Sterowanie kamerami PTZ**

- Pełna dowolność, zgodnie z możliwościami technicznymi kamery w konfigurowaniu szybkości sterowania kamerą obrotową
- Możliwość auto-zoomu po wyborze obszaru - w postaci zaznaczonego przez użytkownika prostokąta, interesującego obszaru w polu widzenia kamery
- Dowolność w zakresie konfiguracji uprawnień do poszczególnych użytkowników
- Możliwość sterowania z poziomu aplikacji klienckiej funkcjami: przesłony, ostrości, parametry jakości obrazu – jasność, nasycenie, kontrast,
- Wsparcie dla funkcji presetów i tras patrolowych w oparciu o zdefiniowane presetu i czas trasy.
- Brak ograniczeń w ilości presetów w trasach patrolowych

#### **Cyfrowe operacje**

- Możliwość wykorzystania cyfrowego PTZ wraz z pełną konfiguracją szybkości kontroli z wykorzystaniem myszki
- Możliwość cyfrowego PTZ na spauzowanym materiale wideo
- Możliwość wykorzystania szkła powiększającego z parametryzacją rozmiaru i wielkości przybliżenia obrazu
- Możliwość wykorzystania cyfrowego auto-śledzenia obiektu w polu widzenia kamery

#### **Użytkownicy**

- Skalowalne poziomy uprawnień użytkowników,
- Wbudowane standardowe uprawnienia,
- Możliwość kreowania dedykowanych uprawnień,
- Możliwość generowania nieograniczonej liczby użytkowników,
- Możliwość dodawania i usuwania użytkowników
- Dane o użytkowniku: nazwa, dane kontaktowe itp.

### **Interfejs użytkownika**

- Wsparcie dla pracy wielomonitorowej i ścian wideo
- Możliwość wyświetlania pełnoekranowego dla każdej kamery
- Możliwość dowolnego kreowania wielkości i rozmiarów okien z widokami z kamer
- Możliwość auto-skalowania obrazu - dostosowanie do wielkości okna poprzez jedno kliknięcie

### **Eksport materiału wideo**

- Funkcja „szybkiego eksportu” – eksport materiału w oparciu o dany oglądany - do momentu zaprzestania przez operatora
- Funkcja „zaawansowanego eksportu” z pełną parametryzacją jakości materiału eksportowanego
- Dowolność w wyborze jednoczesnej ilości kamer eksportujących wideo
- Eksport materiału w oparciu o jego specyficzną długość lub alarm,
- Możliwość dodania tekstu na eksportowanym materiale wideo,
- Możliwość eksportu materiału wideo na dowolnym komputerze i dowolnym odtwarzaczu wideo,
- Możliwość eksportu w formacie natywnym wraz z aplikacją do odtwarzania i zabezpieczeniem materiału przy użyciu hasła

### **Zakładki wideo**

- Operator może stworzyć dowolną ilość zakładek wideo dla danego zarejestrowanego materiału wraz z komentarzem
- Możliwość wyszukiwania zapisanych zakładek według kryteriów: użytkownik tworzący, źródło wideo, komentarz, czas trwania
- Możliwość odtwarzania zapisanych zakładek

### **Raporty i informacje o aktywności**

- Możliwość wyświetlania logów sesji użytkowników oraz alarmów w danej sesji,
- Szczegółowe informacje o aktywności użytkowników,
- Wyszukiwanie logów w celu generowania raportów,
- Raporty muszą zawierać informacje o wykonywanych przez operatora czynnościach oraz źródło adresu IP
- Wyszukiwanie alarmów oparte o typ alarmu, kanał oraz czas trwania wraz z możliwością generowania raportów na tej podstawie,
- Szybki dostęp do odtwarzania z wielu kamer oraz eksport wideo skorelowany z rezultatami wyszukiwania,
- Możliwość zapisu logów i raportów w formacie TXT, CSV, i PDF
- Możliwość wydruku logów i raportów,
- Możliwość codziennego generowania raportów wraz z ich wysyłaniem cyklicznym np. poprzez e-mail

## **Mapy i Wizualizacja Zdarzeń**

- Możliwość wyświetlania map na wielu ekranach i wielu oknach
- Wsparcie dla hierarchicznych map wraz z hiper linkami dla łatwego poruszania się pomiędzy mapami
- Możliwość wykorzystania statycznych map w oparciu o BMP i JPEG
- Możliwość wykorzystania dynamicznego mapowania na bazie Google Maps i Openstreet Maps
- Wyświetlanie na mapach ikon kamer, urządzeń i alarmów, link do innej mapy, sekwencje profili wideo
- Możliwość zaznaczania na mapie ikon kamer wideo z rozróżnieniem typu kamery – stała lub PTZ wraz zakreśleniem pola widzenia kamery
- Możliwość wywołania obrazu z kamery z danej mapy na dany ekran wraz wyborem wielkości wyświetlanego obrazu i pozycji wyświetlanego obrazu (lokalizacji) na ekranie
- Możliwość blokowania uprawnień w zakresie modyfikacji mapy przez użytkownika
- Możliwość eksportu ustawień map na serwer
- Wsparcie dla cyfrowego PTZ dla wykorzystywanych map

## **Typy alarmów**

- Wbudowane, serwerowe wsparcie dla detekcji wideo
- Alarmy w oparciu o analizę wideo
- Alarm w oparciu o sabotaż i zmianę scenarii kamery
- Informowanie o: awarii sieci, awarii kamery, niskiego poziomu miejsca na dysku, informacje z kamery i wideo serwerów, stanach zintegrowanych urządzeń i rozwiązań
- Wsparcie dla zewnętrznych wejść wideo
- Alarmy w oparciu o urządzenia wspierające protokół MODBUS

## **Zarządzanie alarmami**

- Dedykowane okno dla sygnałów alarmowych
- Możliwość kreowania niezależnych reguł postępowania i reakcji urządzeń na dany alarm
- Gama reakcji na zdarzenia alarmowe zawiera co najmniej następujące scenariusze reakcji: wizualizacja na mapie, alarm audio, rozpoczęcie nagrywania przez predefiniowaną grupę urządzeń, jednocześnie presety kilku kamer PTZ, aktywacja wyjścia alarmowego w urządzeniu, okna pop-up do zatwierdzania, predefiniowane okna pop-up z obrazem w trybie live, powiadamianie e-mail poprzez SMTP lub Microsoft Exchange Server, prekonfigurowane zadania makro, manualne zatwierdzanie, manualne zatwierdzenie połączone ze zdefiniowanym czasem reakcji, odtwarzanie audio lub dźwięku, rozpoczęcie nagrywania z kilku wybranych kamer jednocześnie, zapis danej klatki, wywoływanie makro poleceń, wysłanie danych na FTP, wysyłanie SMS poprzez zewnętrzną aplikację lub system, inicjacja rozmowy telefonicznej poprzez zewnętrzną aplikację lub system, publikacja danych RSS, możliwość generowania testowych alarmów w trakcie konfiguracji,
- Zatwierdzenie alarmu możliwe jest z poziomu każdego klienta posiadającego określone uprawnienia

- Kolejowanie alarmów wraz z kategoryzowaniem alarmów
- Manualne lub automatyczne zatwierdzanie alarmów
- Zaawansowane okno zatwierdzania alarmów z wyświetlaniem kolejki alarmów wraz z przyporządkowanym każdemu zdarzeniu wideo

#### **Detekcja ruchu**

- Możliwość wykorzystania detekcji ruchu wbudowanej w kamery lub z poziomu aplikacji serwerowej
- Niezależne konfigurowanie stref detekcji dla każdej kamery podpiętej do systemu
- Alarmy w oparciu o ruch lub bez-ruch w kamerze
- Możliwość nagrywania w oparciu o ruch

**Dzięki dodatkowemu modułowi, system Megavision SMS posiada wbudowaną dostępność wraz z możliwością natychmiastowego wykorzystania szerokiej palety efektywnych kosztowo algorytmów analizy wideo.**

#### **Analiza wideo**

- Możliwość wykorzystania analizy wideo na kamerach IR i termicznych
- Wsparcie dla analizy wideo na kamerach PTZ w sytuacji postoju kamery w trybie „Home” ruch kamery automatycznie wyłącza analizę wideo i ponownie uruchamia w sytuacji powrotu do pozycji „Home”
- Bezszwowe dostępne z poziomu oprogramowania okno konfiguracyjne analizy wideo
- Dedykowane okno analizy wideo do wyświetlania obrazów z kamer
- Niezależne ustawianie reguł dla każdej kamery wideo
- Łatwy w zarządzaniu interfejs użytkownika
- Zakres reguł analizy wideo: wejście w obszar, detekcja intruza, detekcja ruchu pod prąd, wirtualne mury, sabotaż kamery lub zmiana pola widzenia, detekcja tłumy, pozostawienie bagażu, obliczanie długości kolejki, ochrona aktywa, detekcja wałęsania się, wykrywanie tzw. „tailgating”, detekcja zatrzymania się obiektu, zliczanie osób i pojazdów, detekcja ścieżki poruszania się obiektu, obliczanie szybkości poruszania się, cyfrowy auto-tracking, redukcja wibracji kamery,
- Możliwość wykorzystania innych analiz wideo poprzez dostępne biblioteki SDK danego producenta

System Megavision SMS pozwala ponadto na opcjonalne wykorzystanie modułów analizy wideo producentów trzecich poprzez bezpłatny pakiet deweloperski SDK – np. systemy biometryczne twarzy czy rozpoznawanie tablic rejestracyjnych

#### **Tryb „Na żywo i Ogląd”**

- Drzewo podglądu kamer

- Aktywacja oglądu w oparciu o „przenieś i upuść”
- Tryb patrolowania i sekwencyjny
- Możliwość tworzenia widoków w połączeniu z trybem patrolowania
- Interaktywny, cyfrowy PTZ
- Funkcja: Szkło powiększające
- Wskazanie wykorzystania pasma
- Wiele ekranów do podglądu na żywo, co najmniej 12
- Niezależne ustawianie wyglądu każdego z ekranów
- Co najmniej 120 okien oglądowych na pojedynczym ekranie
- Funkcja natychmiastowego „Replay”
- Pasek szybkiego dostępu dla każdego okna wideo
- Funkcja ukrywania interejsu użytkownika – ogląd tylko wideo
- Funkcja snapshot w trybie na żywo

#### **Odtwarzanie i eksport materiału wideo**

- Synchroniczne odtwarzanie obrazu z każdej ilości podłączonych kamer
- Nawigacja wideo – odtwarzanie w przód i do tyłu do 16x
- Wolne odtwarzanie i cofanie nagranych materiałów do 0,25x
- Eksport materiału w oparciu o jego specyficzną długość lub alarm,
- Możliwość dodania tekstu na eksportowanym materiale wideo,
- Możliwość eksportu materiału wideo na dowolnym komputerze i dowolnym odtwarzaczu wideo,
- Możliwość eksportu w formacie natywnym wraz z aplikacją do odtwarzania,

#### **Współpraca z systemami trzecimi**

- Możliwość współpracy i integracji z systemami trzecimi np. kontrola dostępu, systemy alarmowe, systemy przeciwpożarowe
- Elastyczna i rozszerzalna architektura dla szybkiej integracji nowych urządzeń i technologii bezpieczeństwa