

Poniżej przedstawimy oczekiwane parametry techniczne:

System powinien być zbudowany w oparciu o kamery cyfrowe instalowane na umundurowaniu funkcjonariuszy oraz infrastrukturę serwerową umożliwiającą gromadzenie zarejestrowanego przez kamery materiału audio-video przez okres min. 30 dni. System powinien być również wyposażony w oprogramowanie do zarządzania *dowodami cyfrowymi* – materiałem zarejestrowanym przy użyciu kamer. Oczekujemy systemu obsługującego od 10 do 300 kamer w jednej lokalizacji.

Prezentacja obejmować będzie wyłącznie kamery współpracujące z zewnętrznymi urządzeniami łączności lub posiadające wbudowany moduł umożliwiający transmisję obrazu „na żywo” (on-line).

Dodatkowo, oferowane kamery muszą posiadać następujące funkcjonalności:

- Kamera musi spełniać min. IP65 lub równoważny stopień ochrony;
- Trzy stany pracy kamery – wyłączona, tzw. stand-by (zapis wideo i audio do bufora), nagrywanie ciągłe;
- Rozdzielczość matrycy – nie mniej niż 1920x1080;
- Nagrywanie w rzeczywistej jakości min. 1080p25 z możliwością zmiany rozdzielczości przez osoby uprawnione w zakresie 720p25 i 480p25;
- Urządzenie utrzymujące rzeczywistą stałą szybkość nagrywania nie gorszą niż 25 klatek na sekundę;
- Przystosowana do nagrywania w warunkach słabego oświetlenia – z zachowaniem parametrów porównywalnych do ludzkiego oka (czułość kamery min. 0,5 lux);
- Urządzenie zapewniające nagranie wideo przy oświetleniu ulicznym i wewnątrz budynków;
- Pamięć wewnętrzna zapewniająca rejestrację przez okres min. 8 godzin w jakości 720p i 25 klatek na sekundę z przepływnością min. 3 Mbps, w tym audio z przepływnością AAC 128 kbit/s;
- Urządzenie z niewymiennym nośnikiem wewnętrznym dla zapewnienia bezpieczeństwa danych;
- W trybie stand-by nagrywanie zdarzenia (audio i wideo) w pętli z tzw. „wstępnym buforowaniem” - zapewniając rejestrację min. 30 sekund jeszcze przed zdarzeniem, które rozpoczął nagrywać użytkownik, nagrania o jakości jak wyżej;
- Kamera powinna umożliwiać nałożenie znaku wodnego na nagranie z informacją ID posiadacza kamery oraz czasu;
- Tagowanie (oznaczanie) nagrań o takie dane jak: ID funkcjonariusza, ID kamery, lokalizacja (opcja - w zależności od wyposażenia w GNSS), data i godzina;
- Możliwość dodawania markerów (oznaczanie ważnych momentów) w trakcie nagrania;
- Wskaźnik świetlny trybu nagrywania, gdy nie ma powodu ukrycia obecności użytkownika; (np. dioda LED w obudowie kamery widoczna podczas nagrywania);

- Możliwość wyłączenia wszystkich wizualnych i dźwiękowych wskaźników dla specjalistycznych ról operacyjnych wymagających ukrycia obecności użytkownika;
- Urządzenie zoptymalizowane do nagrywania mowy (eliminacja hałasu tła);
- Możliwość nagrywania wideo bez dźwięku (funkcjonalność udostępniana użytkownikowi z poziomu administratora systemu);
- Nagrania nie mogą ulec uszkodzeniu w wypadku wyczerpania akumulatora (braku zasilania);
- Po wyczerpaniu pojemności pamięci kamera nie może nadpisywać zapisanych wcześniej nagrań;
- Kamera powinna być w stanie nagrywać obraz wideo w przypadku uszkodzenia mikrofonu oraz nagrywać audio w przypadku uszkodzenia kamery;
- Szyfrowanie nagrań – min AES128, rekomendowane AS 256;
- Zakres pracy w temperaturze otoczenia od -10 °C do +60°C;
- Pole widzenia kamery 100 ° w poziomie dla rozdzielczości obrazu standardowego 4:3 oraz 110 ° w poziomie dla formatu High Definition 16:9;
- Bateria umożliwiająca pracę urządzenia w zakresach temperatury -10 ÷ 60°C;
- Akumulator pozwalający na ciągłą pracę/rejestrację przez min. 10 godzin bez doładowywania;
- Stacja dokująca do zgrywania materiału dla min. 6 urządzeń z możliwością ładowania bez potrzeby wyjmowania baterii;
- Wskaźnik ładowania na stanowisku stacji ładującej w postaci wykresu słupkowego lub kolorowej diody LED;
- Bezpieczne i szybkie mocowanie dołączone do kamizelek taktycznych i innych odzieży policyjnych;
- Mocowanie zapewniające stabilizację urządzenia podczas ruchu użytkownika (np. bieg);
- Kamery powinny być częścią rozwiązania aplikacyjnego, służącego do zarządzania zarejestrowanym materiałem;
- Zabezpieczonych plików z nagraniami nie można odtworzyć na komputerze bez dedykowanego oprogramowania. Pliki będą odblokowane po podłączeniu do dedykowanego oprogramowania. Edycja i kasowanie nagrań możliwe tylko z dostępem administracyjnym (policjant wyposażony w kamerę nie może edytować i kasować nagrań);
- Użytkownicy będą mogli oznaczać nagrania jako 'dowód' w czasie nagrywania lub podczas przeglądania zebranego materiału filmowego;
- Menu urządzenia w języku polskim;
- Urządzenie spełniające wymagania norm:
 - Norma EN 60950-1
 - Norma ETSI EN 301 489-17 V2.1.1
 - Norma ETSI EN 301 489-5 V1.3.1
 - Norma ETSI EN 301 489-1 V1.9.2
 - Norma ETSI EN 301 893 V1.8.1

Kamery o zaawansowanych parametrach funkcjonalnych:

- Wyświetlacz z możliwością wyłączenia;
- Obiektyw z regulowanym kątem ustawienia w pionie i poziomie;
- Podświetlenie podczerwienią z możliwością wyłączenia;
- GNSS – Global Navigation Satellite System, system nawigacji satelitarnej umożliwiający pozycjonowanie urządzenia ze wskazaniem na mapie;
- Moduł zapewniający strumieniową transmisję obrazu i dźwięku „na żywo” z wykorzystaniem technologii 3G/4G/WiFi, z możliwością administracyjnego wyłączenia;
- Zdolność urządzenia do robienia zdjęć podczas nagrywania;
- Urządzenie zabezpieczone (np. PIN kodem) umożliwiającym identyfikację użytkownika i zabezpieczającym przed nieautoryzowanym dostępem do zarejestrowanego materiału;
- Zdolność do tzw. sparowania kamery z urządzeniami mobilnymi, np. smartfon, tablet;
- Zdolność współpracy z terminalami radiowymi, umożliwiając połączenie radia z kamerą bezprzewodowo lub przewodowo, posiadające wbudowany przycisk PTT do wykonywania połączeń i prowadzenia korespondencji radiowej z poziomu kamery.

Właściwości systemu ładowania i zgrywania zarejestrowanego materiału:

- Jednostanowiskowy;
- Stacja dokująca – nie mniej niż 6 stanowisk;
 - pozwalająca na jednoczesne ładowanie i automatyczne zgrywanie nagranych materiałów z kamery,
 - czas zgrywania i ładowania nie dłuższy niż 8 godzin;
- Wymagana możliwość łączenia stacji dokujących w zespoły.

Oprogramowanie powinno mieć następujące funkcjonalności:

1. W zakresie obsługi i zarządzania kamerą:
 - kopiowanie plików zapisanych w czasie służby wraz z metadanymi w czasie nie dłuższym niż 8 godzin,
 - zabezpieczenie plików przed edycją,
 - wprowadzanie, modyfikowanie i usuwanie metadanych które są zapisywane wraz z plikami (jako minimum: identyfikator użytkownika, identyfikator kamery),
 - administrację ustawieniami kamery niedostępnymi dla użytkownika,
 - aktualizację oprogramowania kamery.
2. W zakresie obsługi biblioteki plików:
 - tworzenie bazy danych plików wraz z ich meta danymi,
 - funkcje tworzenia i edycji opisu tekstowego pliku lub jego fragmentu,
 - wyszukiwanie plików według: co najmniej - identyfikatora użytkownika, identyfikatora kamery, daty i godziny rejestracji, miejsca rejestracji (opcja GPS),

- funkcję odczytu plików,
- funkcję odczytu fragmentów pliku oznaczonych markerami,
- kopiowanie plików na nośniki zewnętrzne z zabezpieczeniem ich treści,
- udostępnianie plików w sieci Ethernet,
- ustawiany czas życia pliku na dysku.

3. W zakresie obsługi sieciowej:

- tworzenie centralnej bazy danych plików (tylko metadane, bez treści video),
- funkcję przesłania pliku do wskazanej lokalizacji,
- funkcje pobrania pliku ze wskazanej lokalizacji,
- synchronizację centralnej i lokalnych baz danych.

Właściwości systemu zarządzania materiałem wideo:

- lokalny,
- centralny,
- hierarchiczny,
- umożliwiający wyszukiwanie nagrań poprzez ID kamery, funkcjonariusza, lokalizacji, daty i godziny,
- interfejs użytkownika w języku polskim.

Parametry jakościowe kamer/systemu

Oferowany produkt musi zapewniać nagrywanie współbieżne strumienia wideo i audio z rozdzielczością minimum:

- HD: 1080p25, HD: 720p25, SD: 480p25;
- Bez zniekształceń i zaburzeń płynności podczas ruchu obiektów oraz utraty synchronizacji między dźwiękiem i obrazem.

Zakres planowanych testów:

- Ocena ostrości obrazu nagranych przez kamerę - minimum 1FHD 1080p25, HD: 720p25, SD: 480p25;
- Ocena ostrości nagranych materiałów odbędzie się przez porównanie ostrości obrazu uzyskanego z testowanej kamery przy wyświetlaniu planszy testowej ISO12233 do ostrości obrazu uzyskanego z kamery referencyjnej (Do testu mogą zostać wykorzystane również inne tablice służące do testowania sprzętu telewizyjnego FHD i HD);
- Ocena dokładności i stabilności ustawiania ostrości w trybie automatycznym;
- Ocena działania automatycznego ustawiania balansu bieli;
- Ocena działania automatycznego ustawiania jasności obrazu;
- Brak zniekształceń i zaburzeń płynności obrazu podczas ruchu obiektów;
- Niewidoczne błędy kodowania i niewidoczna pikselizacja obrazu;
- Poprawne odwzorowanie kolorów;
- Przesunięcie czasowe pomiędzy obrazem i dźwiękiem nie może być zauważalne (powodować dyskomfortu u odbiorcy).