

Opis przedmiotu zamówienia

Budowa, rozbudowa lub modernizacja monitoringu wizyjnego w wybranych obiektach
Komendy Stołecznej Policji

1. Przedmiotem zamówienia jest:
 - Wykonanie pisemnej koncepcji projektowej budowy, rozbudowy lub modernizacji monitoringu wizyjnego dla wskazanych obiektów KSP zgodnie z danymi przedstawionym w tabeli nr 1;
 - Wykonanie budowy, rozbudowy lub modernizacji monitoringu wizyjnego;
 - Instalacja, uruchomienie, kalibracja, testy sprawdzające, bieżącą weryfikację działania całego systemu monitoringu, archiwizacja i udostępniania danych gromadzonych przez system i zastosowane oprogramowanie;
 - Szkolenie z obsługi dla Użytkownika systemu;
 - Dokumentacja powykonawcza z ewentualnie naniesioną inwentaryzacją istniejących urządzeń.
2. Opis stanu monitoringu obiektów:
 - brak monitoringu wizyjnego obiektu np. pozycje w tabeli nr 1 poz. 2, 7, 10, 27. Budowa monitoringu w oparciu o urządzenia zgodnie z danymi przedstawionymi w tabeli;
 - istniejący monitoring do rozbudowy/modernizacji pozostałe pozycje z tabeli nr 1. Częściowy/całkowity demontaż wyeksploatowanych urządzeń, rozbudowa w oparciu o urządzenia zgodnie z danymi przedstawionymi w tabeli i uwagami;
 - w obiekcie wskazanym w tabeli nr 1 poz. 12 funkcjonuje cyfrowa platforma VMS w oparciu o oprogramowanie Genetec Security v.5.5 (System ID: GSC-151217-050653);
 - w obiekcie wskazanym w tabeli nr 1 poz. 13 funkcjonuje cyfrowa platforma VMS w oparciu o oprogramowanie Megavision Security Management System (Nr certyfikatu: MVT-SMS-0042);
 - w obiekcie wskazanym w tabeli nr 1 poz. 23 funkcjonuje cyfrowa platforma VMS w oparciu o oprogramowanie Megavision Security Management System (Nr certyfikatu: MVT-SMS-0014);
 - w obiekcie wskazanym w tabeli nr 1 w poz. 16 funkcjonują 3 rejestratory BSC DVR-1608H-960-II
3. Opis stanu przewidywanego po wybudowaniu, rozbudowie lub modernizacji monitoringu
 - Ochrona zewnętrzna obiektu w oparciu o zewnętrzne kamery tubowe z promiennikiem podczerwieni. Umieszczenie na każdym z tych obiektów min. 2 sztuk tabliczek informacyjnych „Obiekt monitorowany”.
 - Objęcie monitoringiem pomieszczeń gdzie są prowadzone wstępne czynności z osobami zatrzymanymi lub doprowadzonymi oraz monitoring ciągu komunikacyjnego do tych pomieszczeń. Kamery w boksach dla zatrzymanych będą montowane w sposób uniemożliwiający zatrzymanemu: jej zdemontowania, uszkodzenia i gwarantujące bezpieczeństwo zatrzymanemu;
 - Objęcie monitoringiem punktu obsługi interesantów;
 - Stosowanie wewnątrz obiektu kamer IP w obudowach wandaloodpornych o szerokim kącie widzenia i rozdzielczości HD z promiennikiem podczerwieni;
 - Stosowanie cyfrowych rejestratorów obrazu z dyskiem HDD o czasie rejestracji min. 30 dni w rozdzielczości 720p, przy zapisie min. 4 kl/s;

- Stosowanie w pomieszczeniu dyżurnego obiektu stanowiska obserwacyjnego pozwalającego na podgląd obrazu ze wszystkich kamer i sterowaniu myszką. Montowanie monitorów na dedykowanych wysięgnikach ściennych;
- Formalnie wyznaczone przez Użytkownika osoby odpowiedzialne za administrowanie systemem monitoringu na obiekcie zostaną przeszkolone z obsługi systemu;
- Dokumentacja powykonawcza systemu przy jego rozbudowie/modernizacji będzie obejmowała również istniejące urządzenia monitoringu.

4. Parametry minimalne i wymagania funkcjonalne dla urządzeń podanych w tabeli nr 1

4.1 Kamera typ AK

Kamera w obudowie kopułowej wandaloodpornej (tab. 1, kol.3), megapikselowa z przetwornikiem 1/2.9" CMOS oraz interfejsem AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL. Obiektyw z ogniskową 2,7...13,5 mm.

Przykładowy typ/model: kamera DH-HAC-HDBW1220RP-VF-27135

Standard:	AHD, HD-CVI, HD-TVI, PAL
Przetwornik:	1/2.9" CMOS
Wielkość matrycy:	2.4 Mpx
Rozdzielczość:	<input type="checkbox"/> AHD / HD-CVI / HD-TVI : 1920 x 1080 - 1080p , 1280 x 720 - 720p <input type="checkbox"/> PAL : 960 x 576 - 960H
Zasięg oświetlacza IR:	30 m
Regulacja mocy oświetlacza IR:	Automatyczna
Obiektyw:	2.7 ... 13.5 mm
Kąt widzenia:	104 ° ... 28 °
Stosunek sygnał/szum (S/N):	> 65 dB
Wyjście wideo:	1 Vpp 75 Ω, AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL - Do zmiany standardu, w którym pracuje kamera, wymagany jest kontroler PFM820
Wybrane funkcje:	<input type="checkbox"/> 2D-DNR - Cyfrowa redukcja szumu w obrazie <input type="checkbox"/> D-WDR - Szeroki zakres dynamiki oświetlenia <input type="checkbox"/> ICR - Mechaniczny filtr podczerwieni <input type="checkbox"/> BLC/HLC - kompensacja światła tła / silnego światła <input type="checkbox"/> AGC - Automatyczna regulacja wzmocnienia obrazu <input type="checkbox"/> Mirror - Odbicie lustrzane obrazu <input type="checkbox"/> Strefy prywatności - maks. 4 <input type="checkbox"/> Sharpness - Wyostżanie konturów obrazu <input type="checkbox"/> Automatyczny balans bieli
Menu ekranowe OSD:	✓
Wandaloodporna:	IK10
Klasa szczelności:	IP67
Zasilanie:	12 V DC / 280 mA

Pobór mocy:	≤ 3.4 W
Obudowa:	Dome - Metalowa
Kolor:	Biały
Temperatura pracy :	-40 °C ... 60 °C
Waga:	0.400 kg
Wymiary:	Ø 122 x 89 mm
Obsługiwane języki:	angielski, polski
Gwarancja:	3 lata

b. Kamera typ AB

Kamera tubowa (tab.1, kol.4), megapikselowa z przetwornikiem 1/2.9" CMOS oraz interfejsem AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL. Obiektyw z ogniskową 2,7...13,5 mm.

Przykładowy typ/model: kamera DH-HAC-HFW1220RP-VF-IRE6-27135

Standard:	AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL
Przetwornik:	1/2.9 " Progressive Scan CMOS
Wielkość matrycy:	2.1 Mpx
Rozdzielczość:	1920 x 1080 - 1080p 1280 x 720 - 720p
Współpraca z oświetlaczem IR:	ICR - Mechaniczny filtr podczerwieni
Wyjście wideo:	AHD / HD-CVI / HD-TVI / CVBS, 1 Vpp / 75 Ω
Menu ekranowe OSD:	✓, Menu OSD dostępne poprzez rejestrator DAHUA
Obiektyw:	2.7 ... 13.5 mm
Kąt widzenia:	<input type="checkbox"/> 104 ° ... 28 ° (dane producenta) <input type="checkbox"/> 90 ° ... 32 ° (nasze testy)
Stosunek sygnał/szum (S/N):	> 65 dB
Zasięg oświetlacza IR:	60 m
Regulacja mocy oświetlacza IR:	Automatyczna
Wybrane funkcje:	<input type="checkbox"/> ICR - Mechaniczny filtr podczerwieni <input type="checkbox"/> 2D-DNR - Cyfrowa redukcja szumu w obrazie <input type="checkbox"/> BLC - kompensacja światła wstecznego (tła) <input type="checkbox"/> HLC - Kompensacja silnego światła (punktowego) <input type="checkbox"/> D-WDR - Szeroki zakres dynamiki oświetlenia <input type="checkbox"/> AGC - Automatyczna regulacja wzmocnienia obrazu <input type="checkbox"/> Automatyczny balans bieli
Zasilanie:	12 V DC / 640 mA
Obudowa:	Compact, Metalowa

Kolor:	Biały
Klasa szczelności:	IP67
Temperatura pracy :	-40 °C ... 60 °C
Waga:	0.67 kg
Wymiary:	213 x 90 x 90 mm
Gwarancja:	3 lata

c. Kamera typ IPK

Kamera IP w obudowie kopułowej wandaloodpornej (tab.1, kol.6) z algorytmem kompresji obrazu H.264 / H.265 zapewniającym płynne przesyłanie obrazu w maksymalnej rozdzielczości 1920 x 1080 (1080p). Obiektyw motozoom z ogniskową 2.7 ... 12 mm pozwalający na zdalną regulację kąta widzenia.
Przykładowy typ/model: kamera DH-IPC-HDBW5231EP-Z

Standard:	TCP/IP
Przetwornik:	1/2.8 " Progressive Scan CMOS
Wielkość matrycy:	2.0 Mpx
System skanowania:	Progresywny
Rozdzielczość:	1920 x 1080 - 1080p 1280 x 960 - 1.3 Mpx 1280 x 720 - 720p
Tryby pracy:	Strumienie główny i pomocniczy mogą występować w dowolnej konfiguracji <input type="checkbox"/> Strumień główny : 1920 x 1080, 1280 x 960, 1280 x 720 <input type="checkbox"/> Strumień pomocniczy : 704 x 576, 640 x 480, 352 x 288
Obiektyw:	2.7... 12 mm
Kąt widzenia:	91 °
Zasięg oświetlacza IR:	50 m
Stosunek sygnał/szum (S/N):	> 50 dB
Metoda kompresji obrazu:	H.264 / MJPEG - Strumień pomocniczy
Przepływność (bitrate):	24 ... 8192 kbit/s - H.264
Prędkość transmisji strumienia głównego:	50 kl/s @ 1080p
Interfejs sieciowy:	10/100 Base-T (RJ-45)
Protokoły sieciowe:	HTTP, HTTPs, TCP, ARP, RTSP, RTP, UDP, SMTP, FTP, DHCP, DNS, DDNS, PPPOE, IPv4/v6, QoS, UPnP, NTP, Bonjour, 802.1x, Multicast, ICMP, IGMP
WEB Server:	Wbudowany

Maks. liczba użytkowników on-line:	20
ONVIF:	2.42
Port ONVIF:	80
Wybrane funkcje:	<input type="checkbox"/> 3D-DNR - Cyfrowa redukcja szumu w obrazie <input type="checkbox"/> D-WDR - Szeroki zakres dynamiki oświetlenia <input type="checkbox"/> BLC/HLC - kompensacja światła tła / silnego światła <input type="checkbox"/> Możliwość zmiany rozdzielczości, jakości i przepustowości <input type="checkbox"/> Detekcja ruchu <input type="checkbox"/> Strefy prywatności <input type="checkbox"/> Konfigurowalne strefy prywatności <input type="checkbox"/> Mirror - Odbicie lustrzane obrazu
Zasilanie:	<input type="checkbox"/> PoE (802.3af), <input type="checkbox"/> 12 V DC / 510 mA
Pobór mocy:	≤ 6.4 W
Obudowa:	Metalowa
Kolor:	Biały
Klasa szczelności:	IP67
Temperatura pracy :	-30 °C ... 60 °C
Obsługiwane języki:	angielski, polski

4.4 Kamera typ IPB

Kamera IP w obudowie typu bullet (tab.1, kol.5) z algorytmem kompresji obrazu H.264 / H.265 zapewniającym płynne przesyłanie obrazu w maksymalnej rozdzielczości 1920 x 1080 (1080p). Obiektyw motozoom z ogniskową 2.7 ... 12 mm pozwalający na zdalną regulację kąta widzenia.

Przykładowy typ/model: kamera DH-IPC-HFW5231EP-Z

Standard:	TCP/IP
Przetwornik:	1/2.8 " Progressive Scan CMOS
Wielkość matrycy:	2.0 Mpx
Rozdzielczość:	1920 x 1080 - 1080p 1280 x 1024 - 1.4 Mpx 1280 x 960 - 1.3 Mpx 1280 x 720 - 720p
Tryby pracy:	Strumienie główny i pomocniczy mogą występować w dowolnej konfiguracji <input type="checkbox"/> Strumień główny : 1920 x 1080, 1280 x 1024, 1280 x 960, 1280 x 720 <input type="checkbox"/> Strumień pomocniczy : 704 x 576, 352 x 288 <input type="checkbox"/> Strumień pomocniczy 2 : 1280 x 720, 704 x 576, 352 x 288
Obiektyw:	2.7 ... 12 mm - Motozoom

Kompresja:	H.265 / H.264 / MJPEG
Stosunek sygnał/szum (S/N):	> 50 dB (AGC wyłączone)
Zasięg oświetlacza IR:	50 m
Wejścia / wyjścia alarmowe:	2 / 1
Przepływność (bitrate):	24 ... 9472 kbit/s - H.264 14 ... 5632 kbit/s - H.265
Prędkość transmisji strumienia głównego:	50 kl/s @ 1080p
Audio:	<input type="checkbox"/> Wejście na mikrofon zewnętrzny <input type="checkbox"/> Wyjście audio <input type="checkbox"/> Obsługa dwukierunkowego audio <input type="checkbox"/> Detekcja dźwięku
Gniazdo karty pamięci:	Obsługa kart Micro SD do 128GB (możliwy zapis lokalny)
Interfejs sieciowy:	10/100 Base-T (RJ-45)
Protokoły sieciowe:	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS, FTP, IP Filter, QoS, Bonjour
WEB Server:	Wbudowany, Zgodność z NVR
ONVIF:	2.42
Wybrane funkcje:	<input type="checkbox"/> ICR - Mechaniczny filtr podczerwieni <input type="checkbox"/> WDR - 120 dB - Szeroki zakres dynamiki oświetlenia <input type="checkbox"/> 3D-DNR - Cyfrowa redukcja szumu w obrazie <input type="checkbox"/> AGC - Automatyczna regulacja wzmocnienia obrazu <input type="checkbox"/> WB - Balans bieli (ATW/AWB/manualny/wewnętrzny/zewnętrzny) <input type="checkbox"/> BLC - konfigurowalna kompensacja światła wstecznego <input type="checkbox"/> HLC - Kompensacja silnego światła (punktowego) <input type="checkbox"/> Tryb dzień/noc (color/b&w/auto) <input type="checkbox"/> Detekcja dźwięku <input type="checkbox"/> Analiza IVS - wtargnięcie, przekroczenie linii, zmiana sceny, porzucony/brakujący obiekt, detekcja twarzy <input type="checkbox"/> Detekcja dźwięku <input type="checkbox"/> Detekcja ruchu <input type="checkbox"/> Konfigurowalne strefy prywatności <input type="checkbox"/> Mirror - Odbicie lustrzane obrazu <input type="checkbox"/> Sharpness - Wyostrenie konturów obrazu
Temperatura pracy :	-30 °C ... 60 °C
Klasa szczelności:	IP67
Zasilanie:	<input type="checkbox"/> PoE (802.3af), <input type="checkbox"/> 12 V DC / 940 mA
Obudowa:	Bullet, Metalowa / Plastikowa
Obsługiwane języki:	angielski, polski

Standard:	TCP/IP
Przetwornik:	1/2.8 " Progressive Scan CMOS

4.5 Rejestrator typ IP8k

Rejestrator IP 8 kanałowy z 8-portowym switchem PoE (tab.1, kol.7)

Przykładowy typ/model: rejestrator DHI-NVR4108H-8P

Standard:	TCP/IP
Obsługiwane rozdzielczości:	8 @ 2560 x 1920 px, 8 @ 2048 x 1536 px, 8 @ 1920 x 1080 px, 8 @ 1280 x 720 px, 8 @ 704 x 576 px
Wyjścia wideo:	1 szt. HDMI 1 szt. VGA
Obsługa audio:	8 Kanałów - Audio z kamer, Obsługa dwukierunkowego audio
Wejścia audio:	1 szt. Mikrofon - CINCH
Wyjścia audio:	1 szt. - CINCH
Metoda kompresji obrazu:	H.264 / MJPEG
Łączna maks. prędkość zapisu:	200 kl/s @ 2560 x 1920 px, 200 kl/s @ 2048 x 1536 px, 200 kl/s @ 1920 x 1080 px, 200 kl/s @ 1280 x 720 px, 200 kl/s @ 704 x 576 px
Obsługiwane dyski twarde:	1 x 6 TB SATA
Tryby nagrywania:	Ręczny, detekcja ruchu, harmonogram
Protokoły sieciowe:	HTTP, IPv4/IPv6, TCP/IP, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS, FTP, IP Filter, Alarm Server, IP Search
Archiwizacja na zewnętrznych nośnikach:	Archiwizacja na napęd USB (pendrive)
Wyszukiwanie i odtwarzanie nagrań:	Wyszukiwanie nagrań po czasie i typie zdarzeń. Odtwarzanie: do przodu, do tyłu, przyspieszanie, zwalnianie nagrania Zaawansowane wyszukiwanie (co do sekundy) Synchroniczne odtwarzanie wszystkich kanałów, funkcja Smart Search
Przepływność (bitrate):	max. 80 Mb/s
Funkcje sieciowe:	Pełna obsługa przez sieć, Zdalne kopiowanie nagrań, Wbudowany web server max. 128 użytkowników on-line
ONVIF:	2.4

Dostęp z telefonu komórkowego:	Port: 37777 lub dostęp przez chmurę (P2P) <input type="checkbox"/> Android: Darmowa aplikacja gDMSS Lite <input type="checkbox"/> iOS (iPhone): Darmowa aplikacja iDMSS Lite Istnieją też płatne wersje aplikacji mobilnych: gDMSS Plus, iDMSS Plus
Wielozadaniowość:	Pentaplex
Wejścia / wyjścia alarmowe:	2 / 1
Sterownie głowicami obrotowymi PTZ:	Kamery IP szybkoobrotowe (Speed Dome)
Detekcja ruchu:	22 x 18 pól detekcji
Obsługa myszą:	✓
Pilot IR w zestawie:	–
Switch PoE:	Wbudowany 8-portowy switch PoE, 25.5 W / Kanał, PoE (802.3af/at)
Zasilanie:	48 V DC / 2 A (zasilacz w komplecie)
Maksymalne łączne obciążenie wyjść:	75 W (przy pełnym obciążeniu) NVR=10W + HDD=10W
Waga:	1.21 kg
Wymiary:	325 x 250 x 55 mm
Obsługiwane języki:	angielski, polski
Gwarancja:	3 lata

4.6 Rejestrator typ Pentabrid 16k

16 kanałowy cyfrowy rejestrator obrazu (tab.1, kol.8) z interfejsem AHD (Analog High Definition), HD-CVI (High Definition Composite Video Interface), HD-TVI (High Definition Transport Video Interface), TCP/IP oraz PAL.

Przykładowy typ/model: rejestrator DHI-XVR5216A

Standard:	AHD, HD-CVI, HD-TVI, PAL, TCP/IP
Wejścia wideo:	16 szt. BNC - AHD / HD-CVI / HD-TVI / CVBS
Wyjścia wideo:	<input type="checkbox"/> 1 szt. HDMI <input type="checkbox"/> 1 szt. VGA Możliwość skonfigurowania funkcji SPOT na jednym z wyjść
Wejścia audio:	4 szt. CINCH
Wyjścia audio:	1 szt. CINCH
Metoda kompresji obrazu:	H.264 / H.264+
Liczba poziomów kompresji:	6
Rozdzielczości zapisanego obrazu:	<input type="checkbox"/> AHD / HD-CVI / HD-TVI : 1920 x 1080, 960 x 1080, 1280 x 720 <input type="checkbox"/> AHD-L / PAL : 960 x 576, 720 x 576

	<input type="checkbox"/> IP : max. 2592 x 1944
Łączna maks. prędkość zapisu:	<input type="checkbox"/> AHD / HD-CVI / HD-TVI : 240 kl/s @ 1920 x 1080 px, 400 kl/s @ 960 x 1080 px, 400 kl/s @ 1280 x 720 px, <input type="checkbox"/> AHD / PAL : 400 kl/s @ 960 x 576 px, 400 kl/s @ 720 x 576 px <input type="checkbox"/> IP : 600 kl/s @ 2592 x 1944 px
Regulacja prędkości zapisu:	1 ... 25 kl/s @ 2592 x 1944 px - IP 1 ... 15 kl/s @ 1920 x 1080 px 1 ... 25 kl/s @ 960 x 1080 px 1 ... 25 kl/s @ 1280 x 720 px 1 ... 25 kl/s @ 960 x 576 px 1 ... 25 kl/s @ 720 x 576 px do przydziału na każdy kanał
Tryby pracy:	<input type="checkbox"/> 16 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p <input type="checkbox"/> 15 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 1 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 14 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 2 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 13 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 3 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 12 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 4 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 11 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 5 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 10 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 6 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 9 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 7 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 8 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 8 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 7 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 9 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 6 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 10 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 5 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 11 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 4 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 12 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 3 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 13 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 2 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 14 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 1 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL @ 1080p + 15 x IP max. 5 Mpx <input type="checkbox"/> 16 x AHD / HD-CVI / HD-TVI / PAL / TCP/IP + 8 x IP max. 5 Mpx Wszystkie tryby pozwalają na dowolne łączenie kamer AHD-H, HD-CVI, HD-TVI, PAL
Tryby nagrywania:	Ręczny, detekcja ruchu, harmonogram
Obsługiwane dyski twarde:	2 x 6 TB SATA

Archiwizacja na zewnętrznych nośnikach:	Zrzut klatki obrazu lub nagrań z archiwum na napęd USB
Wyszukiwanie i odtwarzanie nagrań:	Wyszukiwanie nagrań po czasie + linia czasu z typem nagrania. Odtwarzanie: do przodu, przyspieszanie, zwalnianie, krokowo Zaawansowane wyszukiwanie (co do sekundy)
Funkcje sieciowe:	Program klienta i przeglądarka IE: podgląd live, odtwarzanie i archiwizowanie nagrań, częściowa konfiguracja parametrów rejestratora
Wielozadaniowość:	Pentaplex
Wejścia / wyjścia alarmowe:	16 / 3
Sterownie głowicami obrotowymi PTZ:	Kamery IP szybkoobrotowe (Speed Dome) Sterowanie zgodne z coax PTZ HD-CVI RS-485 - PELCO-D/P i inne
Detekcja ruchu:	Podział ekranu na strefy : 22 x 18 pól detekcji
Wybrane funkcje:	<input type="checkbox"/> Inteligentna Analiza Obrazu : przekroczenie linii, przekroczenie strefy ostrzegawczej, porzucony/brakujący obiekt, detekcja twarzy <input type="checkbox"/> Możliwość konfiguracji jednego z wyjść wideo jako wyjście SPOT
Obsługa myszą:	Tak
Zasilanie:	230V AC, Zasilacz sieciowy w komplecie
Obsługiwane języki:	angielski, polski,

4.7. Rejestrator typ IP16k

Rejestrator CCTV IP – 16 kanałów (tab.1, kol.9), 16 kanałowy cyfrowy rejestrator obrazu z interfejsem TCP/IP, 16xPoE

Przykładowy typ/model: rejestrator DHI-NVR4216-16P

Standard:	TCP/IP
Obsługiwane rozdzielczości:	16 @ 2560 x 1920 px, 16 @ 2048 x 1536 px, 16 @ 1920 x 1080 px, 16 @ 1280 x 720 px, 16 @ 704 x 576 px
Wyjścia wideo:	1 szt. HDMI 1 szt. VGA
Obsługa audio:	16 Kanałów - Audio z kamer
Wejścia audio:	1 szt. Mikrofon - CINCH
Wyjścia audio:	1 szt. - CINCH
Metoda kompresji obrazu:	H.264 / MJPEG
Łączna maks. prędkość zapisu:	400 kl/s @ 2560 x 1920 px, 400 kl/s @ 2048 x 1536 px, 400 kl/s @ 1920 x 1080 px,

	400 kl/s @ 1280 x 720 px, 400 kl/s @ 704 x 576 px
Obsługiwane dyski twarde:	2 x 6 TB SATA
Tryby nagrywania:	Ręczny, alarmowy, detekcja ruchu, harmonogram
Protokoły sieciowe:	HTTP, IPv4/IPv6, TCP/IP, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS, FTP, IP Filter, Alarm Server, IP Search, ONVIF 2.4
Archiwizacja na zewnętrznych nośnikach:	Archiwizacja na napęd USB (pendrive)
Wyszukiwanie i odtwarzanie nagrań:	Wyszukiwanie nagrań po czasie i typie zdarzeń. Odtwarzanie: do przodu, do tyłu, przyspieszanie, zwalnianie nagrania Zaawansowane wyszukiwanie (co do sekundy) Synchroniczne odtwarzanie wszystkich kanałów, funkcja Smart Search
Przepływność (bitrate):	max. 200 Mb/s
Funkcje sieciowe:	Pełna obsługa przez sieć, Zdalne kopiowanie nagrań, Wbudowany web server max. 128 użytkowników on-line
ONVIF:	2.4
Wielozadaniowość:	Pentaplex
Wejścia / wyjścia alarmowe:	4 szt. / 2 szt.
Sterownie głowicami obrotowymi PTZ:	Kamery IP szybkoobrotowe (Speed Dome)
Detekcja ruchu:	22 x 18 pól detekcji
Obsługa myszą:	Tak
Switch PoE:	Wbudowany 16-portowy switch PoE, 25.5 W / Kanał, PoE (802.3af/at)
Zasilanie:	230 V AC, zasilacz sieciowy w zestawie
Obsługiwane języki:	angielski, polski,

4.8. Stanowisko oglądowe PC

Wskazane w tab.1, kol.11 o podzespołach i parametrach minimalnych jak poniżej lub odpowiednie:

Lp.	Element	Opis	Przykładowy typ/model
1	Wentylator	Kompaktowy wentylator zapewniający cichą pracę z każdym procesorem o TDP do 150W. Kompatybilny z procesorem socket LGA 1151	Silentiumpc Chłodzenie CPU - Spartan 3 PRO HE1024
2	Karta Graficzna	Karta graficzna z procesorem GeForce GTX1050 taktowanym zegarem 1392MHz i dedykowaną pamięcią 4GB GDDR5 taktowaną	MSI GTX 1050TI 4G 4GB GDDR5 128BIT DVI+ HDMI+ DP PCIE3.0 (GEFORCE GTX 1050 TI GAMING 4G)

		zegarem 7008MHz, posiadająca złącza: HDMI - 3 szt., DVI - 1 szt.	
3	Płyta Główna	Płyta główna z chipsetem Intel Z370 do procesora socket LGA1151, obsługująca min. 64GB pamięci DDR4, posiadająca złącza 2 x PCIe 3.0 x16	MSI Z370 PC PRO s1151 4DDR4 8USB3/M.2 ATX
4	Procesor	Procesor 8 generacji Intel Core i7 taktowany zegarem 3.2GHz i liczbie rdzeni 6 obsługujący 12 wątków, posiadający 1,5MB pamięci cache L2 oraz 12MB pamięci cache L3	INTEL Core i7-8700 BOX 3.20GHz, LGA1151
5	Pamięć RAM	Pamięć DDR4 8GB z częstotliwością szyny pamięci 2666MHz	Kingston DDR4 Fury Black 16GB/2666 (2*8GB) CL16
6	Napęd DVD	Napęd - nagrywarka CD/DVD wewnętrzna z interfejsem SATA	ASUS DRW-24D5MT/BLK/B/AS
7	Obudowa	Obudowa Midi Tower w kolorze czarnym zapewniająca beznarzędziowy montaż dysków i napędów. Posiadająca min. 2 portu USB 3.0 na froncie obudowy	Thermaltake Commander G41 USB3.0
8	Zasilacz	Zasilacz o mocy 650 Watt posiadający filtr przeciwprzeciążeniowy, przeciwprzepięciowy, przeciwzwarceniowy. Posiadający wtyczki zasilania: 1x4/8EPS 12V, 2x6-pin PEG, 4x4-pin Molex, 6xSATA, ATX 20-pin, ATX 24-pin	Chiefftec zasilacz APS-650CB, 650W, box
9	Klawiatura, mysz	Zestaw klawiatura + mysz USB. Układ klawiatury US. Mysz optyczna 1000 dpi	Logitech Klawiatura + mysz, Desktop MK120, US, USB, czarna
10	Dysk HDD	Dysk twardy HDD o pojemności 3 TB z interfejsem SATA III posiadający 64 MB	WD Red WD30EFRX 3TB SATA III 64MB
11	System operacyjny	Windows 10 Pro 64-bit	

4.9. Monitor CCTV Typ B

Monitor LCD 24" (tab.1, kol.10 i 11)

Przykładowy typ/model: monitor AG Neovo SC-24

Przekątna ekranu	24"
Format ekranu	16 : 9
Rozdzielczość	1920 x 1080
Czas reakcji	3ms
Kontrast	1000:1
Jasność	250cd/m ²
Kąt widzenia	poziomo/pionowo 170°/160°
Wyświetlane kolory	16,7 mln
Interfejsy	HDMI, D-Sub(VGA), S-Video, BNC, Audio (gniazdo mini

	jack)
Zasilanie	AC 100-240 V, 50-60 Hz, zasilacz zewnętrzny AC-DC
Głośniki	tak, 2 x 1W stereo
Kąt pochylenia	-6...+13°
Standard VESA	100mm
Temperatura pracy	0...+40°C
Certyfikaty	FCC, CE, GOST-R, WEEE, RoHS
Akcesoria w zestawie	Kabel zasilania, kabel sygnałowy D-Sub, kabel audio, stopka, instrukcja obsługi

4.10. Monitor CCTV Typ A

Monitor CCTV 32"

Przykładowy typ/model: monitor DH-DHL32-F600-31,5" (tab.1, kol.10)

Przekątna matrycy:	31.5 "
Rozdzielczość nominalna:	1920 x 1080 px - 1080p
Proporcje ekranu:	16 : 9
Typ matrycy:	Kolorowa matryca TN LED
Kontrast:	1200 : 1
Jasność:	300 cd/m ²
Kąty widzenia:	178 ° w poziomie 178 ° w pionie
Czas reakcji:	5 ms (typowy)
Wbudowane głośniki:	2 szt.
Gniazda podłączeniowe:	<input type="checkbox"/> 1 x VGA <input type="checkbox"/> 2 x HDMI <input type="checkbox"/> 1 x DisplayPort. <input type="checkbox"/> 1 x Audio (gniazdo Jack 3.5mm) <input type="checkbox"/> 1 x Zasilanie
Liczba wyświetlanych kolorów:	16.7 mln
HDCP:	✓
Rodzaj obudowy:	Plastik
Zarządzanie energią:	Energy Star
Standard mocowania monitora:	VESA 100
Zabezpieczenie przed kradzieżą:	—
Regulacja parametrów:	OSD - za pomocą przycisków na monitorze
Zasilanie:	100 ... 240 V AC
Pobór mocy:	<input type="checkbox"/> 52 W (typowo) <input type="checkbox"/> 0.5 W (w trybie uśpienia)

Waga:	5.41 kg
Wymiary:	<input type="checkbox"/> 731 x 469 x 185 mm (z podstawką) <input type="checkbox"/> 731 x 436 x 80 (bez podstawki)
Gwarancja:	3 lata

4.11. Wysięgnik ścienny

Wysięgnik ścienny monitora o parametrach (tab.1, kol. 10 i 11)

Standard mocowania:	VESA 75, 100, 150, 200, 200x100
Rozmiar TV w calach:	17 " ... 37 "
Nośność:	20 kg
Dystans od powierzchni montażu:	73 ... 410 mm od ściany
Kolor:	Czarny
Pochylenie w pionie:	-15 ° ... 15 °
Obrót w poziomie:	Regulowany na dwóch przegubach w zakresie -90 ° ... 90 ° każdy
Rotacja w płaszczyźnie ekranu:	360 °
Wymiary:	195 x 119 x (73 ... 410) mm
Waga:	1.42 kg
Gwarancja:	2 lata

4.12. Switch PoE

24-Portowy zarządzalny switch 10/100/1000Mb/s 802.3at PoE + 2-Porty Gigabit TP / SFP (tab.1, kol.8)

Gigabitowy zarządzalny switch 802.3at posiadający funkcje zdalnego zarządzania zasilaniem oraz monitoringiem IP. Posiadający wbudowany silnik warstw L2/L4 i inteligentne funkcje PoE, 28 portów 10/100/1000Mbps Gigabit Ethernet i wbudowane 4 współdzielone sloty na moduły światłowodowe SFP. 24 porty obsługujące urządzenia Ultra PoE 802.3at do mocy 60W.

4.13. Dysk HDD

Dysk twardy HDD (tab.1, kol. 12)

WD Red 3TB

Parametr	Opis
Rodzaj	HDD magnetyczny
Wielkość	3,5"
Pojemność	3 TB
Interfejs	SATA III (6Gb/s)
Pamięć podręczna	64 MB

Prędkość obrotowa {obr/min.}	7200
Gwarancja	min. 2 lata
Inne	Zgodny i współpracujący z rejestratorem z poz. 1, 2, 3.