

Opis Przedmiotu Zamówienia

Wymagania minimalne kamer:

Kamera IP Typ 1- 48 szt.	
Typ	Kamera tubowa
Przetwornik	Przetwornik kamery nie mniejszy niż 1/2.8" Zastosowany przetwornik powinien charakteryzować się szerokim zakresem dynamiki (WDR – wide dynamic range) o wartości nie mniejszej niż 100dB. Rozdzielczość kamery nie mniejsza niż 4,01 Mpix (2688x1520). Czułość przetwornika nie może być mniejsza niż 0.019 lx w dzień oraz 0 lx w nocy. Kąt widzenia kamery nie może być mniejszy (dopuszcza się szerszy) niż 103° w poziomie oraz 57° w pionie. Kamera musi posiadać zmiennoogniskowy obiektyw o zakresie ogniskowych od 2,9 mm do 9 mm (dopuszcza się kamery o większym zakresie).
Strumieniowanie	Kamera musi posiadać moc obliczeniową wystarczającą do generowania co najmniej 3 strumieni wideo Strumień główny w pełnej rozdzielczości powinien być generowany z co najmniej 30 kl/s.
Obudowa	Kamera musi posiadać możliwość podłączenia modułu funkcyjnego (np. głośnik, mikrofon). Kamera powinna być wyposażona w oświetlacz IR którego deklarowany przez producenta zakres pracy wynosi minimum 18 m. Doświetlacz powinien być sterowany poprzez samą kamerę wykorzystując zewnętrzną komendę HTTP, poprzez harmonogram. Obudowa kamery powinna posiadać klasę szczelności min. IP66, klasę wandal odporności min. IK10 oraz pyłoszczelność NEMA 4x. Kamera powinna pracować w zakresie temperatur od -30 do + 50 st C.
Łączność	Kamera musi posiadać protokół ONVIF z profilem G,S,T
Kodowanie	Kamera musi obsługiwać kodowanie obrazu H.264 High Profile oraz H.265 (nie dopuszcza się kamer bez wymaganej licencji HEVC Advanced do używania kodeka H.265).

Sieć	Kamera musi posiadać interfejs sieciowy o przepustowości co najmniej 100 Mbps. Kamera musi obsługiwać protokoły: DHCPv6, RTP, MLD, ICMP, ARP, IEEE 802.1X, SFTP, MQTT, LLDP, TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, RTSP, RTP, RTP/RTCP,SMTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SNMPv1/v2/v3, UPnP, IGMP, DiffServ, SRTP,
Zabezpieczenia	Kamera musi umożliwiać zarządzanie użytkownikami i grupami, połączenia SSL, kontrola dostępu oparta na adresie IP, IEEE 802.1X. Kamera musi posiadać certyfikat FIPS 140-2 poziomu trzeciego. Kamera musi być odporna na ataki typu bruteforce.
Analiza obrazu	Kamera musi posiadać wbudowane algorytmu analizy obrazu, w tym co najmniej: • Wykrywanie ruchu Do kamery musi zostać dołączona tabela DORI, stworzoną przez producenta kamery. Analiza obrazu musi być zintegrowana z oprogramowaniem działającym u klienta / projektowanym dla klienta.
Funkcjonalności korygujące obraz	Kamera musi być wyposażona w HLC, Kamera musi być wyposażona BLC,
Atesty	UL, CE, FCC, EN 55032 kl.A, EN 55035
Zasilanie	Kamera musi być zasilana poprzez PoE w standardzie 802.3af Maksymalny pobór mocy nie może przekroczyć 8W
Zgodność	Kamera musi być zgodna ze standardami NDAA.
Gwarancja	Kamera musi być objęta co najmniej 3 letnim okresem gwarancyjnym.

Kamera IP Typ 2 -5szt	
Typ	Kamera tubowa
Przetwornik	Przetwornik kamery nie mniejszy niż 1/2.8," Zastosowany w kamerze przetwornik obrazowy powinien charakteryzować się szerokim zakresem dynamiki (WDR) – nie mniejszym niż 130 dB. Rozdzielczość kamery nie mniejsza niż 3050x1680 pikseli. Czułość przetwornika obrazowego nie może być mniejsza niż 0.004 lx w dzień oraz 0.003 w nocy.

	Kąt widzenia kamery nie może być mniejszy (dopuszcza się szerszy) niż 106° w poziomie oraz 77° w pionie. Kamera musi posiadać zmiennoogniskowy obiektyw o zakresie ogniskowych 2,9 mm do 9 mm (dopuszcza się kamery o większym zakresie).
Strumieniowanie	Kamera musi posiadać moc obliczeniową wystarczającą do generowania co najmniej 4 strumieni wideo Strumień główny w pełnej rozdzielczości powinien być generowany z szybkością co najmniej 30 kl/s.
Obudowa	Kamera musi posiadać możliwość podłączenia modułu funkcyjnego (np. głośnik, mikrofon). Kamera powinna być wyposażona w oświetlacz IR, którego zakres pracy wynosi minimum 51m. Oświetlacz powinien być sterowany poprzez samą kamerę wykorzystując sygnał na wejściu alarmowym, zewnętrzną komendę HTTP, poprzez harmonogram. Obudowa kamery powinna posiadać klasę szczelności min. IP66, klasę wandal odporności min. IK10 oraz pyłoszczelność NEMA 4x. Kamera powinna pracować w zakresie temperatur od -40 do + 55 st C.
Łączność	Kamera musi posiadać protokół ONVIF z profilem G,S,T,M Kamera musi znajdować się na liście zintegrowanych natywnie modeli z oprogramowaniem Luxriot EVO.
Kodowanie	Kamera musi obsługiwać kodowanie obrazu H.264 High Profile oraz H.265 (nie dopuszcza się kamer bez wymaganej licencji HEVC Advanced do używania kodeka H.265). Kamera musi obsługiwać kodowanie audio z modulacją G.711/G.726/AAC/ Kamera powinna wspierać dwukierunkowe audio.
Sieć	Kamera musi posiadać interfejs sieciowy o przepustowości co najmniej 100 Mbps. Kamera musi obsługiwać protokoły: DHCPv6, RTP, MLD, ICMP, ARP, IEEE 802.1X, SFTP, MQTT, LLDP, TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, RTSP, RTP, RTP/RTCP,SMTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SNMPv1/v2/v3, UPnP, IGMP, , DiffServ, SRTP,
Zabezpieczenia	Kamera musi umożliwiać zarządzanie użytkownikami i grupami, połączenia SSL, kontrola dostępu oparta na adresie IP, IEEE 802.1X. Kamera musi posiadać certyfikat FIPS 140-2 poziomu trzeciego. Kamera musi być odporna na ataki typu bruteforce.

Złącza	min. 2 wejścia oraz 1 wyjścia alarmowe, min. 1 wejście oraz 1 wyjście audio.
Analiza obrazu	Kamera musi posiadać wbudowane algorytmu analizy obrazu, w tym co najmniej: • Wykrywanie ruchu • Wykrywanie dźwięku (np. syrena samochodowa) • Wykrycie człowieka wraz z atrybutami (np. kolor ubrania, rodzaj ubrania). • Wykrycie pojazdu oraz rodzaju (np. osobowy, ciężarowy itp.) • Rozpoznawanie twarzy • Anonimizacja twarzy lub całej postury człowieka Do kamery musi zostać dołączona tabela DORI, stworzoną przez producenta kamery. Analiza obrazu musi być zintegrowana z oprogramowaniem działającym u klienta / projektowanym dla klienta.
Funkcjonalności korygujące obraz	Kamera musi być wyposażona w WDR o zakresie dynamiki co najmniej 131 dB. Kamera musi być wyposażona w HLC, Kamera musi być wyposażona BLC,
Atesty	UL, CE, FCC, EN 55032 kl.A, EN 55035
Zasilanie	Kamera musi być zasilana poprzez PoE w standardzie 802.3af Maksymalny pobór mocy nie może przekroczyć 13 W
Zgodność	Kamera musi być zgodna ze standardami NDAA.
Gwarancja	Kamera musi być objęta co najmniej 3 letnim okresem gwarancyjnym.

Kamera IP PTZ -2szt	
Typ	Kamera obrotowa
Przetwornik	Przetwornik kamery nie mniejszy niż 1/2.8" Przetwornik musi charakteryzować się szerokim zakresem dynamiki (WDR) o wartości min. 130dB. Czułość przetwornika 0,02 lx dzień, 0,001 lx noc Rozdzielczość efektywna nie mniejsza niż 5,2 Mpix. Kamera musi posiadać elektroniczną stabilizację obrazu.
Podzespoły	Kamera musi posiadać minimum 512 MB pamięci RAM Kamera musi posiadać minimum 256 MB pamięci FLASH
Strumieniowanie	Kamera musi generować 4 strumienie wideo. Przy czym strumień pomocniczy musi być wygenerowany min. w rozdzielczości Full HD. Kamera musi umożliwiać wygenerowanie strumienia MJPEG w rozdzielczości min. FullHD przy odświeżaniu min. 30 kl/s.

Obudowa	Kamera musi posiadać możliwość podłączenia modułu funkcyjnego (np. głośnik, mikrofon). Oświetlacz pracujący w zakresie podczerwieni powinien gwarantować wszystkie deklarowane funkcjonalności w zakresie analizy obrazu w odniesieniu do obiektów położonych w odległości nie mniejszej niż 300m od kamery. Doświetlacz powinien być sterowany poprzez samą kamerę wykorzystując sygnał na wejściu alarmowym, zewnętrzną komendę HTTP, poprzez harmonogram. Obudowa kamery powinna posiadać klasę szczelności min. IP66 klasę wandaloodporności min. IK10. Kamera powinna pracować w zakresie temperatur od -40 do + 55 st C.
Łączność	Kamera musi posiadać protokół ONVIF z profilem G,S,T,M
Kodowanie	Kamera musi obsługiwać kodowanie obrazu H.264 High Profile oraz H.265 (nie dopuszcza się kamer bez wymaganej licencji HEVC Advanced do używania kodeka H.265).
Sieć	Kamera powinna posiadać interfejs sieciowy o przepustowości o co najmniej 100Mbps, Obsługiwać protokoły ARP, PPPoE, IPv4/v6, ICMP, IGMP, QoS, TCP, UDP, DHCP, UPnP, SNMP, SMTP, RTP, RTSP, HTTP, HTTPS, FTP, NTP, DDNS, SMBv2, VPN
Zabezpieczenia	Kamera musi umożliwiać zarządzanie użytkownikami i grupami , połączenia SSL, kontrola dostępu oparta na adresie IP, IEEE 802.1X, wykrywanie włamań, cyfrowy podpis obrazu,
Złącza	min. 3 wejścia oraz 2 wyjścia alarmowe, min. 1 wejście oraz 1 wyjście audio, złącze RS485 oraz CVBS
Analiza obrazu	Kamera musi umożliwić uruchomienie co najmniej 2 analiz jednocześnie spośród : • Wykrywanie ruchu • Wykrywanie dźwięku • Porzucone obiekty • Wtargnięcie • Sabotaż • Niewłaściwy kierunek • Wałęsanie się • Zliczanie obiektów • Usunięty obiekt • Zatrzymany pojazd • Rozpoznawanie twarzy • Odczyt tablic rejestracyjnych Zdarzenia z analizy muszą umożliwiać połączenie z automatyczny działaniem PTZ.

	Do kamery musi zostać dołączona tabela DORI, stworzoną przez producenta kamery.
Funkcjonalności	Kamera musi umożliwiać wysyłanie do innych urządzeń oraz odbieranie komend CGI, Kamera powinna posiadać możliwość ręcznego ustawienia okien ekspozycji, Kamera powinna posiadać panel akcja – reakcja, Wbudowana karta pamięci min. 8 GB, z obsługa kart pamięci o pojemności 1 TB Nagrywanie migawkowe (obrazy przed/po alarmie) Nagrywanie ciągłe Nagrywanie zdarzeń Tygodniowe harmonogramy nagrań i działań Transfer wideo i obrazów ze zdarzeń przez FTP i e-mail Definiowanie stref prywatności Interfejs programowania (HTTP-API) Dioda LED sygnalizująca stan kamery
Funkcjonalności PTZ	Kamera musi umożliwiać utworzenie co najmniej 250 pozycji Kamera musi umożliwiać tworzenie sekwencji Kamera musi umożliwiać posiadać funkcję automatycznego śledzenia poprzez sklasyfikowanie obiektu Kamera musi umożliwiać nieprzerwalne obracanie się wokół własnej osi. Kamera musi umożliwiać obracanie z prędkością minimum 300 st/s Kamera musi umożliwiać pochylanie z prędkością minimum 300 st/s Kamera musi wyświetlać informacje o swoim położeniu Kamera musi posiadać funkcję patrolu
Atesty	EMC: CE/FCC Safety: LVD
Zasilanie	Kamera musi być zasilana poprzez PoE w standardzie 802.3 bt Maksymalny pobór prądu nie może przekroczyć 55 W Kamera musi posiadać możliwość zasilania napięciem przemiennym o wartości 24V
MTBF	Kamera powinna zapewnić co najmniej 50000 godzin bezawaryjnej, ciągłej pracy.

Zgodność	Kamera musi być zgodna ze standardami NDAA.
Gwarancja	Kamera powinna posiadać min. 5 lat gwarancji.

Kamera IP do odczytu i rozpoznawania tablic rejestracyjnych – 4szt	
Typ	Kamera tubowa
Przetwornik	Przetwornik kamery nie mniejszy niż 1/2.8" Zakres dynamiki: nie mniej niż 130dB Czułość przetwornika 0,02 lx dzień, 0,001 lx noc Rozdzielczość nie mniejsza niż 1920x1080 px. Zmiennoogniskowy obiektyw pracujący w zakresie od 2,7 mm do 12 mm wyposażony w Auto Focus, Auto-IRIS Kąty widzenia kamery co najmniej 102 st w poziomie, 70 st w pionie.
Podzespoły	Kamera musi posiadać minimum 512 MB pamięci RAM Kamera musi posiadać minimum 256 MB pamięci FLASH
Strumieniowanie	Kamera musi generować 4 strumienie wideo. Przy czym strumień pomocniczy musi być wygenerowany min. w rozdzielczości Full HD. Kamera musi umożliwiać wygenerowanie strumienia MJPEG w rozdzielczości min. FullHD przy min. 30 kl/s.
Obudowa	Kamera musi posiadać możliwość podłączenia modułu funkcyjnego (np. głośnik, mikrofon). Promiennik powinien pracować na odległość minimum 60m. Doświetlacz powinien być sterowany poprzez samą kamerę wykorzystując sygnał na wejściu alarmowym, zewnętrzną komendę HTTP, poprzez harmonogram. Obudowa kamery powinna posiadać klasę szczelności min. IP67 i klasę wandaloodporności min. IK10. Kamera powinna pracować w zakresie temperatur od -55 do + 55 st C.
Łączność	Kamera musi posiadać protokół ONVIF z profilem G,S,T,M
Kodowanie	Kamera musi obsługiwać kodowanie obrazu H.264 High Profile oraz H.265 (nie dopuszcza się kamer bez wymaganej licencji HEVC Advanced do używania kodeka H.265). Kamera musi obsługiwać kodowanie audio z modulacją G.711/G.726/AAC/LPCM.
Sieć	Kamera powinna posiadać interfejs sieciowy o przepustowości o co najmniej 100Mbps,

	Obsługiwać protokoły ARP, PPPoE, IPv4/v6, ICMP, IGMP, QoS, TCP, UDP, DHCP, UPnP, SNMP, SMTP, RTP, RTSP, HTTP, HTTPS, FTP, NTP, DDNS, SMBv2 Kamera musi wspierać dostępne na rynku przeglądarki internetowe (Firefox, Chrome,
Zabezpieczenia	Kamera musi umożliwiać zarządzanie użytkownikami i grupami , połączenia SSL, kontrola dostępu oparta na adresie IP, IEEE 802.1X, wykrywanie włamań, cyfrowy podpis obrazu,
Złącza	min. 2 wejścia oraz 1 wyjścia alarmowe, min. 1 wejście oraz 1 wyjście audio, złącze RS485 oraz CVBS
Analiza obrazu	Kamera musi umożliwiać odczyt i rozpoznawanie tablic rejestracyjnych (jeżeli wymagana jest dodatkowa licencja, powinna zostać ona uwzględniona w wycenie). Analiza musi odczytywać tablice rejestracyjne na dwóch pasach jezdni jednocześnie Analiza musi umożliwiać kalibrację w postaci ustalenia minimalnej i maksymalnej wielkości znaków. Analiza oprócz rozpoznawania tablic powinna rozpoznawać markę, model oraz kolor pojazdu. Analiza musi umożliwiać integrację z systemami trzecimi i wysyłać metadane w formacie XML, JSON, TCP/IP. Kamera powinna rozpoznawać kraj pochodzenia tablicy, a baza krajów powinna zawierać co najmniej 120 krajów.
Funkcjonalności	Kamera musi umożliwiać wysyłanie do innych urządzeń komend CGI, Kamera powinna posiadać panel akcja – reakcja, Wbudowana karta pamięci min. 64 GB, Obsługa kart pamięci o pojemności 1 TB Nagrywanie migawkowe (obrazy przed/po alarmie) Nagrywanie ciągłe Nagrywanie zdarzeń Tygodniowe harmonogramy nagrań i działań Transfer wideo i obrazów ze zdarzeń przez FTP i e-mail Definiowanie stref prywatności Interfejs programowania (HTTP-API) Dioda LED sygnalizująca stan kamery

Atesty	EMC: CE/FCC Safety: LVD
Zasilanie	Kamera musi być zasilana poprzez PoE w standardzie 802.3af Kamera powinna posiadać wsparcie dla trybów A i B PoE Maksymalny pobór mocy nie może przekroczyć 13 W dla zasilania PoE Kamera musi posiadać możliwość zasilenia napięciem przemiennym 24V
MTBF	Kamera powinna zapewnić co najmniej 95000 godzin bezawaryjnej, ciągłej pracy
Gwarancja	Kamera powinna posiadać min. 5 lat gwarancji.

Dyski HDD w serwerze- 16TB- SATA do NAS-a -1szt

W celu zminimalizowania kosztów utraty danych oraz wymiany uszkodzonych dysków należy uwzględnić dyski HDD, przystosowany do pracy ciągłej, o poniższych parametrach:

Niezawodność:

- MTBF 2 000 000
- Ciągłość pracy 24h/7

Wydajność

- Bufor pamięci min. 128 MB
- Prędkość obrotowa min. (RPM) 7200
- Interfejs SATA 6 Gb/s
- Szybkość transmisji interfejsu min 600 MB

TELEWIZOR PRZEMYSŁOWY - 1szt

Obraz

Przekątna ekranu:	Min. 70 " / 177 cm
Format / Rozdzielczość:	Min. 4K UHD / 3840 x 2160
Częstotliwość odświeżania obrazu:	min 60 Hz
Technologia obrazu:	QLED
Technologia i format HDR:	Dolby Vision, HDR10,
Podświetlenie matrycy:	Direct LED
Kontrast dynamiczny:	Min. 1000000 :1

Internet i multimedia

Wbudowany interfejs Wi-Fi

Łączność bezprzewodowa:	Bluetooth, Chromecast
Obsługa przeglądarki internetowej	
Dźwięk	
System i moc głośników:	Min. 24 W
Zastosowany system dźwięku przestrzennego	
Złącza	
Liczba złączy HDMI:	Min. 4 (4x HDMI 2.1)
Liczba złączy USB:	Min. 2
min 1x złącze Ethernet (LAN)	

Tablet przeznaczony do zdalnego zarządzania systemem- 1szt

Dysk	
Pojemność:	Min. 512 GB
Pamięć RAM	
Pamięć RAM:	Min. 12 GB
Wyświetlacz	
Przekątna ekranu:	Min.12,2 "
Rozdzielczość ekranu:	Min.2800 x 1840 pikseli
Format ekranu:	Min.16:10
Jasność ekranu:	Min.2000 nitów
Typ matrycy:	OLED
Funkcje ekranu:	Min. Multi-touch 10 punktowy, Min.144 Hz odświeżanie ekranu
Komunikacja	
Karta bezprzewodowa Wi-Fi:	Min. 802.11a/b/g/n/ac/ax
Bluetooth:	Min. Bluetooth 5.2
Łączność bezprzewodowa:	Bluetooth 5.2, Wi-Fi 802.11 ax
Funkcje dodatkowe	
Czujniki:	akcelerometr, czujnik Halla, czujnik oświetlenia, e-kompas, G-sensor
Wbudowany głośnik	
Wbudowany mikrofon	
Wbudowany moduł GPS	
Obsługa rysika	

Aparaty	
Aparat przedni:	Rozdzielczość min.8 Mpix
Aparat tylny:	Rozdzielczość min.13 Mpix
Funkcje aparatu:	nagrywanie filmów Min.4K 2160p, tryb panoramy, zdjęcia seryjne
Wejścia/wyjścia	
Złącze USB:	USB typ C
Parametry fizyczne	
Kolor tylnej obudowy:	czarny
Pojemność baterii/akumulatora:	Min. 10000 mAh
Wymiary:	Max.271,25 x 182,53 x 5,5 mm
Waga:	Max. 510 g
Wyposażony w rysik i klawiaturę	

POZOSTAŁE

- Licencje na kamery 100szt
- Licencja na system LPR- dwa wjazdy,

Współpraca z innymi systemami

System musi współpracować z posiadanym przez Uczelnię systemem LUXRIOT do analizy i podglądu obrazu z kamer. Współpraca między systemami musi być realizowana w sposób ciągły zapewniający w sposób bezwzględny łączność z kamerami.

Dostarczenie Rozszerzenie licencji na montowane i użytkowane już kamery Politechniki Lubelskiej od producenta systemu LUXRIOT-100szt

Licencja na system kamer LPR wraz odblokowanym interfejsem zarządzania tablicami samochodowymi 4szt

Zamawiający wymaga aby wszystkie dostarczone kamery były zintegrowane natywnie z aktualną wersją VMS, posiadanego przez Zamawiającego.

Wsparcie min roczne (12 miesięczne) w aktualizacjach systemu LUXRIOT przez uprawnione osoby.

Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu dostawy z montażem kamer na obiektach wymienionych w OPZ Wykonawca dostarczy pełną dokumentację powykonawczą w wersji papierowej i elektronicznej (certyfikaty, aprobaty, uprawnienia, opisy szczegółowe wszystkich zastosowanych sprzętów, instrukcje, plany pięter z naniesionymi przejściami, hasła administracyjne, opisy licencji)

Usługa serwisu

Wykonawca ma zapewnić przeszkolenie wszystkich użytkowników, tj. 20 osób wskazanych przez Zamawiającego (portierzy, kierownik straży akademickiej, kierownicy obiektów). Czas trwania szkolenia: 8 godzin. Wykonawca zapewni tzw. infolinię- helpdesk/serwisdesk by w momencie problemu po stronie użytkownika była pomoc przez okres co najmniej 24 miesiące od odbioru przedmiotu zamówienia. W określonych przypadkach zapewnienie pomocy na miejscu: 24 godziny na przyjazd na miejsce oraz 12 godzin telefonicznie kiedy naprawę doraźną może wykonać użytkownik instruowany przez osobę wskazana przez Wykonawcę

Gwarancja

Jeżeli w szczegółowych danych dotyczących Urządzeń (patrz. Kamery) nie wskazano innego dłuższego okresu gwarancji, to dostarczone urządzenia wchodzące w skład Systemu muszą być objęte co najmniej 2 letnią (24 miesięczną) gwarancją producenta oraz 2 letnią (24 miesięczną) gwarancją na wykonane prace instalacyjne przy Wykonawcę. Okres gwarancji wskazany w zdaniu poprzedzającym nie dotyczy poszczególnych Urządzeń wskazanych w Opisie Przedmiotu Zamówienia, co do których wskazano wymogi dłuższego minimalnego okresu gwarancji. Wykonawca jest zobowiązany w czasie trwania gwarancji do wykonywania gwarancyjnych usług polegających w szczególności na diagnozowaniu i usuwaniu usterek w działaniu Systemu, a także w razie konieczności wymiany, udostępnieniu, dostarczeniu i uruchomieniu sprzętu zastępczego lub nowego.

10. Inne

Termin wykonania zamówienia: **do 2 miesięcy od dnia zawarcia umowy.**

Załączniki:

Opis systemu na poszczególne budynki.

Plan Kampusu z naniesionymi miejscami montażu kamer.

System Monitoringu Wizyjnego CCTV Politechniki Lubelskiej

Opis systemu na poszczególne budynki

SPICHLERZ

- kamery-8 szt. (7 stałych typu Bullet + 1 obrotowa typu PTZ)

STOŁÓWKA

- kamery- 7 szt. (6 stałych typu Bullet + 1 obrotowa typu PTZ)
- okablowanie-3szt
- podgląd na żywo na portierni
- okablowanie kamery LPR- sztuk 2
- kamera typu LPR – 2 sztuki

REKTORAT

- kamery-5 szt. typu Bullet

CIIZT

- kamery-7 szt. typu Bullet

COE ASSPECT

- kamera 1 szt. typu Bullet
- okablowanie

WBIA

- kamery- 8 szt. typu Bullet
- okablowanie- 4 szt. kamer
- podgląd na żywo na portierni

CENTECH

- kamery LPR – 2 sztuki
- okablowanie do kamer LPR -sztuk 2

WIŚ

- Kamery- 4 szt. typu Bullet
- okablowanie

PENTAGON/HALA SPORTOWA

- kamery – 8 szt. typu Bullet
- okablowanie – pod 3 szt.
- podgląd na żywo na portierni

PAWILON

- kamery – 6 szt. typu Bullet
- okablowanie
- podgląd na żywo na portierni Pentagon

PARKING-STUDENT

- kamery – 1 szt. typu Bullet
- okablowanie