

Opis przedmiotu zamówienia

System monitoringu wizyjnego CCTV w wersji IP ma w założeniu być jednocześnie systemem rejestracji i wizualizacji wideo. Ma zapewnić zapis obrazu z wszystkich nowo projektowanych kamer zlokalizowanych w oddziale I jednostki. Całą instalację systemu monitoringu wizyjnego należy wykonać w technologii IP w systemie modułowym umożliwiającym dowolne skalowanie, bazując na architekturze klient-serwer. System należy wykonać tak, aby stanowił kombinację konstrukcji modułowej i sieciowej transmisji danych, w którym wszystkie funkcje zgrupowano w formie modułów zadaniowych, a w celu komunikacji pomiędzy nimi wykorzystano protokół TCP/IP.

Przedmiot zamówienia obejmuje w szczególności:

Dostawę wraz z montażem monitoringu wizyjnego CCTV w wersji IP, polegającą na:

- a) wykonaniu dokumentacji niezbędnej do zrealizowania w/w inwestycji w tym dokumentacji powykonawczej, która powinna zawierać min. :

- dane firmy instalacyjnej;

- projekt wykonawczy systemu z naniesionymi ewentualnymi zmianami (w opisie, zestawieniu materiałów jak i rysunkach);

Zamawiający wymaga aby Wykonawca przygotował projekt wykonawczy przebudowy całego systemu analogowego monitoringu wizyjnego CCTV (czyli etapu I – obecnie realizowanego i II etapu który, zostanie wykonany w przyszłości). Podziału na etapy dokonano w związku z wysokimi kosztami realizacji całości, które nie mogą być pokryte w jednym roku budżetowym oraz wymaganym czasem potrzebnym do realizacji budowy systemu monitoringu cctv w wersji IP . W celu zachowania kompatybilności zastosowanych rozwiązań Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu modernizacji całego systemu monitoringu wizyjnego CCTV (wraz z rozbudową o punkty kamerowe zgłoszone przez Zamawiającego). Projekt I etapu modernizacji powinien zostać przekazany do akceptacji Zamawiającego do 31 października 2023 r. Projekt II etapu powinien być przekazany Zamawiającemu do zakończenia prac nie później niż do 8 grudnia 2023 r.

Przyjęte rozwiązania techniczne powinny być skonsultowane i zaaprobowane przez Dyrektora Aresztu Śledczego w Piotrkowie Trybunalskim min. w celu zapewnienia uzgodnień tras kablowych, sposobów przeprowadzenia infrastruktury sieciowej, miejsca i sposobu montażu poszczególnych elementów objętych zamówieniem. W szczególności elementy tworzonego systemu nie mogą kolidować z obecną infrastrukturą.

- instrukcję obsługi systemu, szczegółową na tyle, by zminimalizować możliwość niewłaściwego użytkownika; instrukcja powinna mieć dwie części: pierwszą – dotyczącą włączania/wyłączania, weryfikacji stanu alarmu, kasowania, blokowania i testowania, drugą – opisującą pozostałe funkcje systemu;

- instrukcję reagowania na alarmy i postępowania w przypadku awarii systemu;

- instrukcję konserwacji i napraw z danymi kontaktowymi osoby odpowiedzialnej za konserwację/naprawy;
- protokół z przeszkolenia obsługi przekazywanego systemu z zapisem miejsca, daty oraz danych osób szkolących i przeszkolonych;
- protokołu odbioru;
- deklarację zgodności dla urządzeń zastosowanych w systemie, które wymagają klasyfikacji według norm.

b) dostawie wraz z montażem kamer IP do monitoringu CCTV wraz z licencjami w oddziale „1” jednostki. Wykonawca zobowiązany jest do zainstalowania nowych kamer w miejsce obecnie używanych kamer analogowych.

W ramach I etapu inwestycji kamery IP zainstalowane zostaną w:

- celach mieszkalnych - 46 szt.- kamery typ 1 – IP, kopułkowe w obudowie stalowej, minimalne wymagania opisane w tabeli 1.1 poniżej;
- pozostałych pomieszczeniach oddziału „1” poza celami mieszkalnymi – kamery IP typ 2 - 15 szt. – kamery kopułkowe, wandaloodporne, minimalne wymagania opisane w tabeli 1.2 poniżej.

Wszystkie kamery w oddziale należy zainstalować przy suficie w takich miejscach aby zapewniały pole obserwacji największego zagrożenia. W miejscach starych kamer analogowych. Zamawiający dopuszcza przesunięcie miejsca montażu kamery, przy zapewnieniu nie gorszego pola widzenia niż starych, wymienianych kamer analogowych, po uprzednim wyrażeniu przez niego akceptacji. Zastrzega sobie również możliwość zlecenie zmiany miejsca montażu nowych kamery IP.

Dla każdej z kamer, pracujących w systemie monitoringu wizyjnego, należy skonfigurować indywidualne parametry obrazu takie jak: rozdzielczość obrazu, rodzaj kompresji, poziom kompresji, prędkość zapisu, metoda rejestracji, nazwę kamery, adres IP (detekcja ruchu, zapis ciągły, harmonogram, scenariusz). Wszelkie zmiany parametrów kamer wymienione powyżej muszą odbywać się z poziomu aplikacji klienckiej i muszą być przechowywane w postaci logów systemowych.

Zestawienie wszystkich typów kamer wykorzystanych do budowy I i II etapu z uwzględnieniem minimalnych wymagań.

- **Kamery typu 1** – kamera 4Mpx narożna IK10 wewnętrzna + doświetlacz IR 940nm (tabela 1.1).
- **Kamera typu 2** – kamera 2Mpx kopułkowa wandaloodporna wewnętrzna + doświetlacz IR (tabela 1.2).
- **Kamera typu 3** – kamera 5Mpx tubowa/kopułkowa wandaloodporna IK10 zewnętrzna + doświetlacz IR dalekiego zasięgu (tabela 1.3).

- **Kamera typu 4** – kamera 2Mpx głowica szybkoobrotowa wandaloodporna IK 10 zewnętrzna + doświetlacz IR dalekiego zasięgu 20x zoom optyczny (tabela 1.4).
- **Kamera typu 5** – kamera 2Mpx obrotowa wandaloodporna wewnętrzna IK 10 (tabela 1.5).

Tabela 1.1 Minimalne wymagania dla kamer typu 1

Obudowa kamery	Stopień ochrony przed uderzeniem IK-10+ (obudowa wandaloodporna) IKI 0=wytrzymywana energia upadku na urządzenie ciężaru 5 kg z wysokości 40 cm, zabezpieczenie przed zarzuceniem pętli
Stopień ochrony	IP66 /IK 10
Mocowanie	Kamera do montażu w narożnikach/ brak możliwości zawieszenia pętli
Temperatura pracy/wilgotność	+ 0 ° C - +40 ° C / do 70 %
System pracy	Kolor z automatycznym przełączaniem na B/W, z mechanicznym filtrem podczerwieni
Doświetlanie obserwowanej sceny	Punkt kamerowy powinien zapewnić widoczność obserwowanej sceny w każdych warunkach oświetleniowych i w odległości minimum 12 m.
Przetwornik obrazu	1/2,5"
Rozdzielczość pozioma	4 Mpx@25kl/s (nie mniej) we wszystkich rozdzielczościach
Obiektyw/przysłona	od 2,4mm/automatyczna
Czułość /oświetlenie	Kolor – 0,3 lux/dzień, B/W – 0,05lux, 0,0 lux/przy włączonym IR
Promiennik podczerwieni	Tak, długość fali 940 nm (niewidzialne dla oka)
Tryb WDR	Tak
Pole widzenia	Poziomo: 125 °, pionowo: 95 °
Kompensacja tylnego oświetlenia	Tak
Tryb dzień / noc	Tak, automatyczne przełączanie
Strumienie/ilosc	Nie mniej niż 2
Filtr szumów	Tak
Detekcja ruchu/inteligentna analiza obrazu/otwarcie obudowy	Tak/tak
Maskowanie obszarów prywatności	Tak, 4 strefy
Ustawienia obrazu	Tryb korytarzowy
Zabezpieczenie hasłem/podpisane oprogramowanie sprzętowe/uwierzytelnianie szyfrowane	Tak/tak
Bezpieczeństwo	Filtrowanie adresów IP, szyfrowanie HTTPS, kontrola dostępu do sieci IEEE802.1x

Obsługiwane protokoły	IPv4,IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTP/2, HTTPSa , TLSa , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP® , SNMP v1/v2c/v3(MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, SFTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, SIP, UDP/TCP/TLS)
Zgodność	m.in. z ONVIF
Zasilanie	IP PoE
Kompresja wideo	H.264/H.265
Interfejs oprogr. aplikacji	Otwarty interfejs API umożliwiający integrację oprogramowania
Technologia łączności	Przewodowa/RJ45 100 Base-x Ethernet
Wbudowany mikrofon/dwukierunkowa komunikacja	Tak/tak
Głośnik/Wyjście na głośnik	opcja/tak
Gwarancja	36 miesięcy min.

Tabela 1.2 Minimalne wymagania dla kamer typu 2

Obudowa kamery	Stopień ochrony przed uderzeniem IK-10+ (obudowa wandaloodporna) IKI 0=wytrzymała energia upadku na urządzenie ciężaru 5 kg z wysokości 40 cm, zabezpieczenie przed zarzuceniem pętli
Stopień ochrony	IK 10
Typ obudowy	Kopułkowa/wandaloodporna/mocowanie przy suficie /do ściany
Temperatura pracy/wilgotność	+ 0 ° C - +40 ° C / do 70 %
System pracy	Kolor z automatycznym przełączaniem na B/W, z mechanicznym filtrem podczerwieni
Doświetlanie obserwowanej sceny	Punkt kamerowy powinien zapewnić widoczność obserwowanej sceny w każdych warunkach oświetleniowych i w odległości minimum 12 m.
Przetwornik obrazu	1/2,8"
Rozdzielczość pozioma	1920x 108 /2 Mpx@25kl/s (nie mniej) we wszystkich rozdzielczościach
Obiektyw/przysłona	zmiennooogniskowy (2,8 – 8mm)/automatyczna
Czułość	Nie mniej niż 0,3lux/dzień, 0,0 lux/noc przy włączonym IR
Promiennik podczerwieni	Tak
Tryb WDR	Tak
Kompensacja tylnego oświetlenia	Tak
Tryb dzień / noc	Tak, automatyczne przełączanie
Strumienie/ilosc	Nie mniej niż 2
Filtr szumów	Tak
Detekcja	Tak/tak

ruchu/inteligentna analiza obrazu	
Maskowanie obszarów prywatności	Tak, 4 strefy
Ustawienia obrazu	Tryb korytarzowy
Zabezpieczenie hasłem/podpisane oprogramowanie sprzętowe/uwierzytelnianie szyfrowane	Tak/tak
Bezpieczeństwo	Filtrowanie adresów IP, szyfrowanie HTTPS, kontrola dostępu do sieci IEEE802.1x
Obsługiwane protokoły	IPv4, IPv6, IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTP/2, HTTPSa, TLSa, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP®, SNMP v1/v2c/v3(MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, SFTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, SIP, UDP/TCP/TLS)
Zgodność	m.in. z ONVIF
Zasilanie	IP PoE
Kompresja wideo	H.264/H.265
Interfejs oprogr. aplikacji	Otwarty interfejs API umożliwiający integrację oprogramowania
Technologia łączności	Przewodowa/RJ45 100 Base-x Ethernet
Gwarancja	36 miesięcy min.

Tabela 1.3 Minimalne wymagania dla kamer typu 3

Obudowa kamery	Stopień ochrony przed uderzeniem IK-10+ (obudowa wandaloodporna) IKI 0=wytrzymała energia upadku na urządzenie ciężaru 5 kg z wysokości 40 cm, zabezpieczenie przed zarzuceniem pętli
Budowa	Kamera szybkoobrotowa na głowicy/ zewnętrzna
Sterowanie zdalne	Serwer wideo/rejestrator/aplikacja /pulpit
Stopień ochrony	IP68 /IK 10
Temperatura pracy/wilgotność	-40 ° C - +60 ° C / do 70 %
System pracy	Kolor z automatycznym przełączaniem na B/W, z mechanicznym filtrem podczerwieni
Doświetlanie obserwowanej sceny	Punkt kamerowy powinien zapewnić widoczność obserwowanej sceny w każdych warunkach oświetleniowych i w odległości minimum 200 m.
Przetwornik obrazu	1/2,8"
Rozdzielczość pozioma	2 Mpx@25kl/s 1980x1080(nie mniej)
Zoom optyczny/cyfrowy	20x/12x nie mniej
Stabilizacja obrazu	Tak
Pochylenie	-55° do 90°
Obrót /prędkość	360°/ciągły/180°/s

obrotowa głowicy	
Pamięć położenia/presety	Tak/16
Czułość	Nie mniej niż 0,005 lux/dzień, 0,0015 lux/noc, 0 lux przy włączonym IR
Promiennik podczerwieni	Tak/ dalekiego zasięgu
Tryb WDR/zakres dynamiki	Tak/120dB
Kompensacja tylnego oświetlenia	Tak
Tryb dzień / noc	Tak, automatyczne przełączanie
Strumienie/ilosc	Nie mniej niż 3
Filtr szumów	Tak
Detekcja ruchu/inteligentna analiza obrazu	Tak/tak
Maskowanie obszarów prywatności	Tak, 4 strefy
Zabezpieczenie hasłem/podpisane oprogramowanie sprzętowe/uwierzytlnia- nie szyfrowane	Tak/tak
Bezpieczeństwo	Filtrowanie adresów IP, szyfrowanie HTTPS, kontrola dostępu do sieci IEEE802.1x
Obsługiwane protokoły	IPv4, IPv6, IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTP/2, HTTPSa , TLSa , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP® , SNMP v1/v2c/v3(MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, SFTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, SIP, UDP/TCP/TLS)
Trasy dozorowe	Tak
Zgodność	m.in. z ONVIF
Zasilanie	sieciowe/IP PoE
Kompresja wideo	H.264 lub lepszy
Technologia łączności	Przewodowa/RJ45 100 Base-x Ethernet
Gwarancja	36 miesięcy min.

Tabela 1.4 minimalne wymagania dla kamer typ 4

Obudowa kamery	Stopień ochrony przed uderzeniem IK-10+ (obudowa wandaloodporna) IKI 0=wytrzymałana energia upadku na urządzenie ciężaru 5 kg z wysokości 40 cm, zabezpieczenie przed zarzuceniem pętli
Budowa	Kamera obrotowa wewnętrzna
Sterowanie zdalne	Serwer wideo/rejestrator/aplikacja /pulpit
Stopień ochrony	IP66 /IK 10

Temperatura pracy/wilgotność	0 ° C - +40 ° C / do 70 %
System pracy	Kolor z automatycznym przełączaniem na B/W, z mechanicznym filtrem podczerwieni
Doświetlanie obserwowanej sceny	Punkt kamerowy powinien zapewnić widoczność obserwowanej sceny w każdych warunkach oświetleniowych i w odległości minimum 12m.
Czułość	Nie mniej niż 0,005 lux/dzień, 0,0015 lux/noc, 0 lux przy włączonym IR
Przetwornik obrazu	1/2,8"
Rozdzielczość pozioma	2 Mpx@25kl/s 1980x1080(nie mniej)
Zoom optyczny/cyfrowy	20x/12x
Stabilizacja obrazu	Tak
Pochylenie	-55° do 90°
Obrót	360°
Pamięć położenia/presety	Tak/16
Tryb WDR/zakres dynamiki	Tak/120dB
Kompensacja tylnego oświetlenia	Tak
Tryb dzień / noc	Tak, automatyczne przełączanie
Strumienie/ilosc	Nie mniej niż 2
Filtr szumów	Tak
Detekcja ruchu/inteligentna analiza obrazu	Tak/tak
Maskowanie obszarów prywatności	Tak, 4 strefy
Zabezpieczenie hasłem/podpisane oprogramowanie sprzętowe/uwierzytelnianie szyfrowane	Tak/tak
Bezpieczeństwo	Filtrowanie adresów IP, szyfrowanie HTTPS, kontrola dostępu do sieci IEEE802.1x
Obsługiwane protokoły	IPv4, IPv6, IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTP/2, HTTPSa , TLSa , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP® , SNMP v1/v2c/v3(MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, SFTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, SIP, UDP/TCP/TLS)
Trasy dozorowe	Tak
Zgodność	m.in. z ONVIF
Zasilanie	sieciowe/IP PoE
Kodeki dla kamer IP	H.264 lub lepszy
Gwarancja	36 miesięcy min.

Tabela 1.5 minimalne wymagania dla kamer typ 5

Obudowa kamery	Stopień ochrony przed uderzeniem IK-10+ (obudowa wandaloodporna) IKI 0=wytrzymywana energia upadku na urządzenie ciężaru 5 kg z wysokości 40 cm, zabezpieczenie przed zarzuceniem pętli
Stopień ochrony	IP66 /IK 10
Budowa	Kamera kopułkowa/tubowa zewnętrzna
Temperatura pracy/wilgotność	-30 ° C - +50 ° C / do 70 %
System pracy	Kolor z automatycznym przełączaniem na B/W, z mechanicznym filtrem podczerwieni
Przetwornik obrazu	1/3"
Rozdzielczość pozioma	4 Mpx@25kl/s (nie mniej)
Obiektyw	Zmiennooogniskowy 3,2-10 mm (motozoom i autofocus)
Czułość	Nie mniej niż 0,3 lux/dzień, 0,0 lux/noc przy włączonym IR
Promiennik podczerwieni	Tak, wbudowany ok. 60m
Tryb WDR	Tak
Kompensacja tylnego oświetlenia	Tak
Tryb dzień / noc	Tak, automatyczne przełączanie
Strumienie/ilosc	Nie mniej niż 2
Filtr szumów	Tak
Detekcja ruchu/inteligentna analiza obrazu	Tak/tak
Zabezpieczenie hasłem/podpisane oprogramowanie sprzętowe/uwierzytelnianie szyfrowane	Tak/tak
Bezpieczeństwo	Filtrowanie adresów IP, szyfrowanie HTTPS, kontrola dostępu do sieci IEEE802.1x
Obsługiwane protokoły	IPv4, IPv6, IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTP/2, HTTPSa , TLSa , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP® , SNMP v1/v2c/v3(MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, SFTP, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, SIP, UDP/TCP/TLS)
Zgodność	m.in. z ONVIF
Zasilanie	sięciowe/IP PoE
Kodeki dla kamer IP	H.264/ H.265
Technologia łączności	Przewodowa/RJ45 100 Base-x Ethernet
Gwarancja	36 miesięcy min.

- c) dostawie wraz z montażem i skonfigurowaniem wysokowydajnych rejestratorów/serwerów do zarządzania systemem i rejestracji materiału video, kontroli dostępu i sygnalizacji należy zastosować serwer z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem i pamięcią masową SATA . (montaż w serwerowni jednostki w dostarczone i zainstalowanej przez Wykonawcę szafie Rack 22U)–1 szt.

Zamawiający wymaga aby serwer do zarządzania systemem: rejestracji materiału video, kontroli dostępu i sygnalizacji włamania i napadu, z uwagi na stosowanie w systemie monitoringu kamer o dużej rozdzielczości obrazu, charakteryzował się wydajnością pozwalającą obsłużyć strumienie o przepływności minimum 1000Mbps. System operacyjny serwera musi być zoptymalizowany przez dostawcę oprogramowania tak by gwarantował uzyskanie powyższych parametrów przepływności. Musi być też kompatybilny w sposób, który umożliwi pobieranie wszystkich poprawek i plików tak aby zapobiec sytuacjom w których instalacja poprawek systemu operacyjnego, nieprzetestowanych wcześniej przez producenta oprogramowania, powodowała jego wadliwe działanie, lub je uniemożliwiła.

Serwer powinien być wyposażony w minimum 96TB przestrzeni dyskowej z których 70TB musi być dostępne do archiwizacji metadanych oraz materiałów video.

Parametry rejestracji video:

Czas rejestracji – min. 30 dni, 15kl/s dla maksymalnej rozdzielczości kamer,

Rejestracja wyzwalana ruchem - 20kl/s w maksymalnych rozdzielczościach kamer,

Podgląd na żywo - 25kl/s w maksymalnych rozdzielczościach kamer,

Licencja do integracji z systemem EBI Honeywell.

System operacyjny dedykowany do instalacji serwerowych zgodny z wymogami producenta oprogramowania rejestrującego. Gwarancja 36 miesięcy w miejscu instalacji realizowana w kolejnym dniu roboczym.

Minimalne parametry techniczne serwera:

OS drive - 2x 480 GB M.2 NVMe SSD (RAID1, hot swappable),

Storage - Enterprise HDD,

Processor- 2x Xeon Silver 4410Y,

Memory- 64 GB (4x 16GB DDR5 RDIMM ECC 4800 MT/s),

Total Memory- Slots 16x (2x per CPU populated by default),

Display Outputs- VGA,

Power Supply- 2x 1100W (max 4100 BTU/hr),

NIC- 2x 1GbE RJ45, 2x 10/25Gbe SFP28,

RAID configuration- RAID 6 RAID10 available as an option,

iDRAC - iDRAC Enterprise,

Free Expansion Slots- 4x LP,

Form factor - 2U,

UWAGA !!!: warunkiem nadrzędnym jest obsługa strumieni video o przepływności minimum 1000 Mbps.

- d) dostawie wraz z montażem stacji podglądowych wraz z zainstalowanym systemem operacyjnym 64bit, licencjami i oprogramowaniem podglądowym - 5 szt. (monitorowy, oddziałowy „1” – 2 szt., oddziałowy „1” – 1 szt., sterownia jednostki – 2 szt. w tym jedna do zgrywania materiału),

Minimalne wymagania techniczne to:

stacja podglądową o wysokiej wydajności, umożliwiające podgląd obrazów z kamer w trybie „na żywo” (minimum 20 strumieni FullHD), jak również wyszukiwanie i odtwarzanie nagranych sekwencji wideo. Powinna posiadać 4 wyjścia do podłączenia monitorów (HDMI/DVI). Częstotliwość wyświetlania obrazów w każdym oknie podglądu musi wynosić do 30 kl/s (zależnie od konfiguracji serwera, kamer i trybu podglądu). W komplecie powinny zostać dostarczone klawiatura i mysz USB.

Parametry techniczne:

- MS Windows 10 Pro 64 bit (lub nowszy),
- 2 wyjścia monitorowe, interfejs 2xHDMI,
- Processor minimum klasy i5 (6 cores) 12th Gen,
- minimum 2x8GB DDR4 pamięci RAM,
- karta graficzna dyskretna, architektura Turing, 4GB GDDR5,
- dysk SSD pojemność min. 240GB,
- do 32 okien podglądu,
- preinstalowane oprogramowanie klienta podglądu i konfiguracji systemu.

System operacyjny dedykowany do instalacji stacji roboczych zgodny z wymogami producenta oprogramowania rejestrującego. Gwarancja 36 miesięcy w miejscu instalacji realizowana w kolejnym dniu roboczym.

Zarejestrowany materiał wideo należy przechowywać przez okres co najmniej 30 dni, z uwzględnieniem zabezpieczenia danych poprzez wykorzystanie przestrzeni dyskowych zbudowanych w układzie RAID-6 z dodatkowym dyskiem zapasowym pracującym w trybie „Hot spare”.

- e) dostawie i montażu monitorów do stacji podglądowych, w tym:
- a. oddziałowy „1” monitor do pracy ciągłej – 1 szt. min 49” (wyściowy podział wyświetlanych obrazów 3x3, możliwość wyświetlenia każdego z obrazów nowych kamer IP), monitor wyposażony w wieszak przytwierdzony do ściany;
Ponieważ obecna dyżurka oddziałowego „1” położona jest obecnie w innym miejscu niż nowo projektowana, nowa dyżurka oddziałowego trafi w miejsce obecnej dyżurki monitorowego (który przeniesie się do nowej lokalizacji). Wykonawca zobowiązany jest

do demontażu starych urządzeń w obecnym pomieszczeniu monitorowego, w tym: monitorów, kamery i zainstalowaniu w tym miejscu stanowiska oddziałowego „1” wyposażonego w stację podglądową wraz z monitorem i systemem intercomowym IP do komunikacji min. z celami;

Monitor 49” lub większy:

Proporcje ekranu: 16:9

Powłoka matrycy: matowa

Rozdzielczość: 3840 x 2160

Typ matrycy: TFT LCD

Rodzaj podświetlenia: LED

Głośniki - tak (2 x 5W)

Wielkość plamki - 0.315 mm

Kontrast - 4700:1

Czas reakcji plamki - 8 ms

Kąt widzenia pion - 178 °

Kąt widzenia poziom - 178 °

Ilość wyświetlanych kolorów - 107 mln

Wejścia HDMI - 2

Wejścia VGA - 1

Standard VESA - 400 x 400

- b. monitorowy do pracy ciągłej w oddziale „1” – 6 szt. min 54 ” (wyjściowy podział wyświetlanych obrazów 3x3 na każdym z monitorów, możliwość wyświetlenia każdego z obrazów nowych kamer IP), monitory wyposażone w wieszak przytwierdzony do ściany;

Proporcje ekranu: 16:9

Powłoka matrycy – matowa

Rozdzielczość: 3840 x 2160

Typ matrycy - VA

Rodzaj podświetlenia - LED

Głośniki - tak (2 x 10W)

Wielkość plamki - 0.315 mm

Kontrast - 4000:1

Czas reakcji plamki - 5 ms

Kąt widzenia pion - 178 °

Kąt widzenia poziom - 178 °

Ilość wyświetlanych kolorów - 107 mln

Wejścia HDMI 2

Wejścia VGA 1

Wejście DVI 1

Standard VESA400 x 200 lub 400 x 400

- c. oddzielna stacja do zgrzywania materiału wideo z pełną rozdzielczością zainstalowana w sterowni jednostki– 1szt. monitor do pracy ciągłej min 42'', (możliwość wyświetlenia każdego z obrazów nowych kamer IP), monitor z podstawką o następujących parametrach minimalnych;

Monitor 42'' lub większy

- Przekątna ekranu: 42" lub większa
 - Proporcje ekranu: 16:9
 - Rozdzielczość: 3840 x 2160
 - Czas reakcji matrycy: 5 ms
 - Jasność: 500 cd/m²
 - Kontrast: 3000:1
 - Wejście HDMI: 1
 - Display Port: 1
 - Wejścia VGA: 1
 - Zabezpieczenia: Szkło optyczne
 - Czas pracy: 24/7
 - Temperatura pracy: 0..40 °C
- f) dostawa wraz z instalacją, uruchomieniem, konfiguracją i przeszkoleniem obsługujących, systemu do zarządzania monitoringiem CCTV w wersji IP. Opis wymagań technicznych został zawarty w zał. 1 do opisu przedmiotu zamówienia
- g) budowie lokalnego punktu dystrybucyjnego wraz z wyposażeniem, w tym:

- koncentratory sieciowe POE wraz z okablowaniem i montażem w szafie Rack – 6 szt. (typ L1 – 5 szt. i typ L2 – 1 szt. – dla etapu I inwestycji)

- szafy Rack 6U – 1 szt.

Switch zarządalny L2 (Vlany) (Lokalne punkty dystrybucyjne) – 5 szt.

- 24/48 portów 1000Base-T z pełnym wsparciem min. POE (802.4af) zależnie od potrzeb Zamawiającego;
- Minimum 2 dodatkowe porty UPLINK światłowodowe SFP+, porty SFP+ muszą umożliwiać ich obsadzenie wkładkami światłowodowymi jednomodowymi 10 GbE;
- Wymaganym jest aby przełącznik dysponował niezależnymi interfejsami sieciowymi (nie dopuszcza się portów typu combo);
- Zasilanie AC 230V;
- Wszystkie porty dostępne muszą być usytuowane z przodu obudowy;
- Dedykowany 1 interfejs Ethernet RJ-45 do zarządzania;
- Wymiary urządzenia muszą pozwalać na montaż w szafie rack 19", obudowa nie może być wyższa niż 1U;
- W zestawie wszelkie niezbędne elementy do montażu przełącznika w szafie RACK 19";
- Dostarczane urządzenia muszą być nowe tzn. nierefabrykowane oraz nieużywane;

Switch zarządalny L3 (szkielet) 1 sztuka:

- 24 Porty SFP+ porty światłowodowe 10 GbE , porty SFP+ muszą umożliwiać ich obsadzenie wkładkami światłowodowymi jednomodowymi;
- Minimum 2 dodatkowe porty UPLINK 10/25Gbe SFP28;
- Wymaganym jest aby przełącznik dysponował niezależnymi interfejsami sieciowymi (nie dopuszcza się portów typu combo);
- Zasilanie AC 230V;
- Wszystkie porty dostępne muszą być usytuowane z przodu obudowy;
- Dedykowany 1 interfejs Ethernet RJ-45 do zarządzania;
- Wymiary urządzenia muszą pozwalać na montaż w szafie rack 19", obudowa nie może być wyższa niż 1U;
- W zestawie wszelkie niezbędne elementy do montażu przełącznika w szafie RACK 19";
- Dostarczane urządzenia muszą być nowe tzn. nierefabrykowane oraz nieużywane;

h) dostawie wraz z montażem szafy Rack (22 U) – 1 szt. do serwerowni jednostki, spełniającej następujące warunki minimalne:

szafa RACK stojąca 22 U z wyposażeniem

Wymiary szafy: 800mm x 1000mm (szerokość x głębokość);

Możliwość montażu urządzeń min. 42U RACK;

Liczne otwory wentylacyjne;

Numerowane odstępki (1U) na listwach montażowych;

Regulowane nóżki poziomujące i kółka transportowe;
 Demontowalne panele boczne;
 Zamki (drzwi frontowe, tylne i panele boczne).

- i) wymianie obecnie używanego ekranu wielkoformatowego „BARCO” na wielkoekranowe monitory do pracy ciągłej wraz z integracją z systemem Honeywell EBI. Realizacja powyższego polegać będzie na:

- demontażu obecnie używanego ekranu wielkoformatowego „BARCO” wraz z zabudową, budową nowego ekranu złożonego z 6 monitorów do pracy ciągłej. Wykonawca musi dostarczyć sześć profesjonalnych monitorów o przekątnej ekranu nie mniejszej niż 64”, przeznaczone do pracy ciągłej (24/7). O parametrach nie gorszych niż:

Proporcje ekranu: 16:9
 Rozdzielczość 3840 x 2160
 Powłoka matrycy - matowa
 Typ matrycy - TFL VMA LED
 Rodzaj podświetlenia - LED
 Głośniki - tak (2 x 10W)
 Wielkość plamki - 0.372 mm
 Jasność - 350 cd/m²
 Kontrast - 4000:1
 Czas reakcji plamki - 5 ms
 Kąt widzenia pion - 178 °
 Kąt widzenia poziom - 178 °
 Wejście HDMI: 4
 Display Port: 1
 Wejścia VGA: 1
 Standard VESA 400 x 400

wraz z konstrukcją montażową (stelaż, zabudowa z płyt meblowych),

- dostawa wraz z montażem klimatyzatora do utrzymania stałej temperatury za ścianą graficzną w pomieszczeniu sterowni. Miejsce instalacji za ścianą graficzną. W ramach powyższego należy: zdemontować stare urządzenie, zamontować i uruchomić nowe kompletne nie używane urządzenie do klimatyzacji, o parametrach nie gorszych niż:

Klimatyzator ścienny	
Moc chłodzenia	5kW nie mniej
Typ urządzenia	Split
Temperatura pracy jedn.	17-32/0-30 °C

wewnętrznej chłodzenie /grzanie	
Temperatura pracy jedn. Zewnętrznej chłodzenie/grzanie	-15 – 50/25 – 30 °C
Napięcie znamionowe	230V/50Hz
Typ czynnika chłodniczego	R 32
Kontrola przepływu powietrza	góra/dół
Klasa energetyczna chłodzenie /grzanie	A++/A+
Cicha praca	tak
Zabezpieczenie	16A
Sterowanie	Pilot
Gwarancja	36 miesięcy (min.)

- przeprowadzeniu integracji nie pogarszającej obecnej funkcjonalności systemu BMS jednostki w tym umożliwienie wyświetlania nowych kamer IP oraz pozostałych kamer analogowych, dokładny opis na czym polegać ma integracja został zawarty poniżej - pkt. k;

- szkolenie użytkowników (20 operatorów systemu, 5 administratorów);

k) integracji nowo budowanego systemu monitoringu CCTV w wersji IP z systemem BMS jednostki;

Wykonawca zobowiązany jest wykonać integrację z istniejącym systemem BMS – Honeywell EBI w zakresie:

- podglądu z kamer w istniejących stacjach operatorskich BMS w trybie live,
- przełączania obrazu z kamer za pomocą istniejących ikon w systemie BMS,
- integrację z systemem sygnalizacji włamania i napadu – przełączenie widoków, ustawienia presetów kamer PTZ w miejsce powstania zagrożenia,
- integracja z systemem prześwietlania cel – zdarzenia wywołania,
- integracja z systemem kontroli dostępu – przekazanie alarmów i zdarzeń do systemu telewizji dozorowej z wykonaniem interakcji pomiędzy systemami w zakresie stanu urządzeń, przejść, czytników, odczytanych kart w systemie kontroli dostępu,
- integracja z systemem sygnalizacji pożaru - przełączenie widoków, ustawienia presetów kamer PTZ w miejsca powstania zagrożenia.

l) budowie nowego stanowiska monitorowego w oddziale „1” wraz z wyposażeniem – pomieszczenie na I kondygnacji budynku A.

Realizacja tego zadania polega na dostosowaniu wskazanego pomieszczenia na I kondygnacji budynku A, w którym znajdować się będzie stanowisko tzw. monitorowego, do wymogów pomieszczenia biurowego. Podstawowe parametry pomieszczenia : pow: 25m², wysokość 3m, powierzchnia ścian + sufit 80m². Pomieszczenie jest wyposażone w 2 okna i drzwi, pomieszczenie jest

ogrzewane - grzejnik c.o. Podczas prac dostosowawczych należy uwzględnić: montaż klimatyzatora (odpowiedniego do kubatury pomieszczenia), wymianę opraw oświetleniowych na energooszczędne, wymianę wykładziny PCV, doposażenie we wszystkie niezbędne instalacje niezbędne do uruchomienia stanowiska monitorowego, wyposażenie pomieszczenia we wszystkie niezbędne meble biurowe tj. biurko, fotel biurowy obrotowy (obciążenie do 120kg, regulacja siedziska w trybie góra-dół, regulowany podłokietnik w zakresie góra-dół, lewo-prawo, regulacja oparcia fotela w zakresie wysokości oraz kąta nachylenia, fotel wyposażony w zagłówek), szafka socjalna, szafa na akta, doposażenie pomieszczenia w wieszaki ściennie na monitory umożliwiających obserwację 6 szt. monitorów (wielkość zgodna z przedstawioną w ofercie Wykonawcy nie mniejsze niż 54"). Doprowadzenie ścian, sufitów, podłogi do wymogów stawianym pomieszczeniom biurowym tj. niezbędne naprawy po pracach instalacyjnych, malowanie dwukrotne farbami lateksowymi odpornymi na zabrudzenia.

Do pomieszczenia monitorowego należy dostarczyć sześć profesjonalnych monitorów o przekątnej ekranu nie mniejszej niż 54", przeznaczone do pracy ciągłej (24/7).

Proporcje ekranu: 16:9
 Powłoka matrycy – matowa
 Rozdzielczość: 3840 x 2160
 Typ matrycy - VA
 Rodzaj podświetlenia - LED
 Głośniki - tak (2 x 10W)
 Wielkość plamki - 0.315 mm
 Kontrast - 4000:1
 Czas reakcji plamki - 5 ms
 Kąt widzenia pion - 178 °
 Kąt widzenia poziom - 178 °

Ilość wyświetlanych kolorów - 107 mln
 Wejścia HDMI 2
 Wejścia VGA 1
 Wejście DVI 1
 Standard VESA400 x 200 lub 400 x 400

m) modernizacji systemu interkomów w celach (23szt.) i innych pomieszczeniach oddziału „1” (8 szt.)

Do zadań Wykonawcy należy wymienienie istniejącego systemu interkomów DioTech na wersję IP, zapewniającego połączenie z każdą celą z 3 wskazanych na etapie realizacji stanowisk wewnątrz zakładu oraz z „dodatkowymi lokalizacjami” takimi jak np.: wejście na oddział „1” od strony łącznika oraz windy i klatki schodowej, pomieszczenia czynności procesowych, w sumie 31 lokalizacji. Wymienić należy również starą centralę intercomową na nową w wersji IP obsługującą panele IP.

System musi umożliwić min. nadanie komunikatu głosowego przez monitorowego do dowolnie wybranej celi, kontakt głosowy dwukierunowy cela-wychowawca „1”, cela-oddziałowy „1”, „oddziałowy„1”-dodatkowe lokalizacje”. Nowy system musi zostać zintegrowany na podobnym poziomie

jak stary system (radiowęzeł, prześwietlanie cel, przywołanie). Panele intercomowe wandaloodporne, śruby montażowe zabezpieczone przed ingerencją osadzonych.

n) montażu okablowania sieciowego opartego na skrętce komputerowej kategorii 6 lub światłowodu i konwerterów sygnału. Przy założeniu dla jednego toru audio – wideo jeden przewód skrętkowy. Montaż kabla światłowodowego (kompletnego, gotowego do użycia) pomiędzy pawilonem zakwaterowania osadzonych a serwerownią jednostki.

Kable sieciowe muszą być poprowadzone przy wykorzystaniu obecnych szachtów kablowych, tuneli kablowych. W razie potrzeby, po wcześniejszym uzgodnieniu należy przeprowadzić je w nowych tunelach kablowych, wykonać nowe bruzdy montażowe w ścianach. Doprowadzenie ścian, sufitów, podłogi do wymogów stawianym pomieszczeniom przebywania osadzonych oraz pomieszczeniom biurowym tj. niezbędne naprawy po pracach instalacyjnych, malowanie dwukrotne farbami lateksowymi odpornymi na zabrudzenia, ściany i sufity cel mieszkalnych osadzonych muszą zostać pomalowane w całości.

Zasilanie – urządzenia zasilane Poe zasilane z koncentratorów, urządzenia zasilane z sieci 230 V podłączone do sieci Zamawiającego zabezpieczonej za pomocą centralnego UPS'a w wydzielonej sieci do podtrzymania systemu monitoringu CCTV. W razie braku możliwości zasilenia urządzenia z w/w sieci, po stronie Wykonawcy leży doprowadzenie go do danej lokalizacji.

Licencje – wymagania Zamawiającego:

1. Dostarczyć i zainstalować, na dostarczonym serwerze, oprogramowanie do zarządzania systemem bezpieczeństwa, z licencjami dla minimum 62 kamer, z możliwością rozbudowy do 1000 kamer.
 - 1.1. Licencja na oprogramowanie musi obejmować możliwość uruchomienia funkcji failover dla funkcji archiwizacji i zarządzania, bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.
 - 1.2. Licencja na oprogramowanie musi obejmować możliwość wizualizacji na mapach (włącznie z GIS) bez konieczności zakupu dodatkowych licencji (nie dotyczy płatnych usług GIS).
 - 1.3. Licencja na oprogramowanie musi obejmować możliwość skorzystania z usługi active directory bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.
2. dostarczyć licencje umożliwiające użytkownikowi korzystanie z:
 - bezpłatnego upgrad'u oprogramowania do kolejnej wersji w ciągu 5lat od wdrożenia,
 - uzyskania dostępu do poprawek zwiększających bezpieczeństwo systemu, w ciągu 5 lat od zakupu,
 - korzystania z dostępu do pomocy technicznej dla użytkownika i integratora systemu, w ciągu 2lat od zakupu,
3. dostarczyć, zainstalować i uruchomić najnowsze oprogramowanie klienckie dla stanowiska operatora, na dostarczonych stacjach roboczych, z opcją instalacji na dwudziestu kolejnych stanowiskach.
4. Dostarczyć i zainstalować licencję umożliwiającą integrację nowego systemu monitoringu CCTV w wersji IP z zewnętrznymi urządzeniami za pomocą poniższych protokołów, z nieograniczoną ilością połączonych zmiennych (punktów) dla wybranego protokołu:



- 4.1. BACnet,
- 4.2. Modbus,
- 4.3. OPC Client,
- 4.4. HTTP Server,
- 4.5. MQTT Client,
- 4.6. SNMP,
- 4.7. TCP Server.

Zgodność systemu nadzoru video z RODO

Zgodnie z przepisami o ochronie danych osobowych nowo budowany system monitoringu CCTV w wersji IP musi spełniać następujące wymagania:

- architektura systemu w konfiguracji serwer/klient, wszystkie dane takie jak: materiał audio-wideo, dane użytkowników systemu, logi systemowe i alarmowe muszą być przechowywane na odpowiednio zabezpieczonym serwerze/serwerach zainstalowanych w dedykowanej szafie Rack serwerowej w pomieszczeniu serwerowni w budynku 2A;
- system musi zapewniać szyfrowane połączenia pomiędzy serwerem a aplikacjami klienckimi;
- system musi umożliwiać eksport materiału audio-wideo z poziomu aplikacji klienckiej bezpośrednio na jednej wytypowanej stacji dostępowej;
- eksportowany materiał przekazywany instytucjom zewnętrznym musi być zabezpieczony hasłem. Odtworzenie eksportowanego materiału będzie możliwe tylko po podaniu odpowiedniego hasła;
- system musi umożliwiać dostęp do pełnej jego funkcjonalności po podaniu hasła administratora;
- system musi rejestrować zmiany w bazie danych, w tym: informacje o wyświetleniu obrazu z kamery, archiwizację materiału audio-wideo na stacji klienckiej, wydruk klatki, zapis klatki na stacji klienckiej,
- system musi umożliwiać anonimizację osób zarejestrowanych przez system monitoringu oraz umożliwiać przeglądanie materiału wideo bez funkcji anonimizacji przez użytkowników o właściwych uprawnieniach.