**Opis przedmiotu zamówienia zał. 1**

Zestawienie urządzeń, zakres prac instalacyjno- montażowych i konserwacyjnych.

.

1. Zakup, dostawa i montaż – rejestratorów – 2 szt. o minimalnej specyfikacji:
	* Procesor Wbudowany
	* System operacyjny Linux
	* Tryb pracy Pentaplex
	* Obsługa kamer IP 32x
	* Wyjście 2x HDMI, 2x VGA - jednoczesna praca na dwóch niezależnych monitorach
	* Audio Kompresja G.711a / G.711u / PCM
	* Dwukierunkowy tor
	* Wejście 1x RCA (2.0 Vp-p, 1KΩ), 32x z kamer IP
	* Wyjście 2x RCA (liniowe, 1KΩ)
	* Rozdzielczość ekranu HDMI1: 4K (3840 × 2160)/60Hz, 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080p/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz
	* HDMI2: 1920 × 1080p/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz
	* Liczba jednocześnie odtwarzanych kanałów bezpośrednio z rejestratora 2-ch @ 12Mpx (20kl/s) / 4-ch @ 8Mpx (25kl/s) / 8-ch @ 4Mpx (30kl/s) / 16-ch @ 1080p (30kl/s)
	* Nagrywanie - Kompresja H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / MPEG4
	* Prędkość i rozdzielczość na kanał 12Mpx / 8Mpx / 6Mpx / 5Mpx / 4Mpx / 3Mpx / 1080p / UXGA / 720p / VGA / 4CIF / DCIF / 2CIF / CIF / QCIF
	* Maksymalny strumień danych wejściowych 320Mbps
	* Maksymalny strumień danych wyjściowych 256Mbps
	* Tryby nagrań Ręczne, ciągłe, alarm, ruch, ruch lub alarm, ruch i alarm, VCA
	* Detekcja i alarm
	* Monitorowanie zdarzeń Alarm utraty wideo, wykrycia ruchu, VCA, manipulacji wideo, przepełnienia dysku twardego, błędu dysku twardego, rozłączenia sieci, konfliktu IP, nieautoryzowanego logowania, nietypowego nagrania
	* Uruchamianie akcji alarmowych Sygnalizacja dźwiękowa, pełny ekran, wysłanie komunikatu e-mail, powiadomienie centrum monitorowania
	* Strefy prywatności Minimalnie 4 strefy na każdym kanale
	* Archiwizacja i odtwarzanie Tryb szukania Po dacie, kanale, typie nagrywania, wydarzeniu (wejście alarmowe/wykrycie ruchu/VCA), czasie, numeru kamery
	* Archiwizacja USB / wewnętrzny lub zewnętrzny dysk HDD / ściąganie przez sieć / NAS (NFS), SAN (iSCSI) / funkcja ANR
	* Tryb zapisu Ręczny, ciągły, detekcji ruchu, stop
	* HDD 8x SATA (max. 80TB - 10TB/HDD)
	* Tryb HDD RAID RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10
	* Diagnostyka dysku Tak, S.M.A.R.T
	* Sieć Ethernet 2x RJ45 10/100/1000Mbps
	* Obsługiwane protokoły TCP/IP, DHCP, Hik-Connect, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, NFS, iSCSI, UPnP™, HTTPS
	* Max. liczba zdalnych połączeń 128
	* Przeglądarki: Internet Explorer, Google Chrome, Firefox, Safari
	* USB Panel przedni: 2x (2.0)
	* Panel tylni: 1x (3.0)
	* eSata 1x port
	* RS485 2x port (sterowanie kamerami PTZ i klawiaturą)
	* RS232 1x port (komunikacja z komputerem PC lub z pulpitem sterującym)
	* Zasilanie AC 100 ~ 240V, 200W
	* Moc ≤200W
2. Zakup dostawa i montaż - dysków twardych – macierzy na dane do rejestratorów – 6 szt. po 8TB każdy, dyski muszą być dedykowane do urządzeń obsługujących systemy monitoringu
3. Zakup dostawa i montaż w miejscu starych wyeksploatowanych – kamer zewnętrznych obrotowych PTZ – 5 szt. o minimalnej specyfikacji:
* Przetwornik obrazu 1/2,8";
* Tryb Dzień/Noc Filtr mechaniczny;
* Czułość kamery color w zakresie 0,002-0,005 Lux; Czułość kamery B/W w zakresie 0,001-0,002 Lux
* Regulacja ostrości Automatyczna, półautomatyczna (po ruchu PTZ), ręczna
* Maksymalna rozdzielczość obrazu 1920 x 1080
* Maksymalna liczba transmitowanych obrazów 50 kl./s
* WDR - Szeroki zakres dynamiki WDR 120dB
* Kompensacja światła tylnego BLC, HLC
* Redukcja szumów 3D
* Strefy prywatności 24
* Kompresja wizji Main Stream: H.265+/H.265/H.264+/H.264/Sub-stream: H.265/H.264/MJPEG/Third Stream: H.265/H.264/MJPEG
* Liczba jednoczesnych strumieni IP 20 (3 profile video - strumień główny, pomocniczy, dodatkowy do 25kl./s@FullHD)
* Tor audio
* Kompresja audio G.711alaw/G.711ulaw/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM
* Typ obiektywu Auto-Iris, Moto-Zoom
* Ogniskowa obiektywu 4,8..153 mm
* Zoom optyczny 32x
* Interfejs sieciowy 10/100 Mbps
* Obsługiwane protokoły sieciowe IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP/IP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, Bonjour
* Przepływność wideo 32 Kbps..16 Mbps
* Przepływność audio G.711alaw/G.711ulaw: 64 Kbps, G.722.1/G.726: 16 Kbps, MP212/PCM: 32 Kbps/64 Kbps/128 Kbps
* Funkcje Defog/ANR
* Rejestracja na kartę pamięci uSD/SDHC/SDXC
* PTZ
* Prędkość PAN w zakresie 0.. 210 - 0.. 250 °/s (w zakresie 280-300 °/s do presetu)
* Prędkość TILT 0..150 °/s (w zakresie 250-200 °/s do presetu)
* Presety 300
* Liczba tras naśladowczych 4 x 10 min.
* Liczba tur presetów 8 x 32 presety
* Wbudowana analiza (Auto-tracking, detekcja twarzy, wtargnięcie, przekroczenie linii, wejście i opuszczenie regionu, usuniecie obiektu, pozostawienie obiektu)
* Zasilanie PoE 802.3at klasa 4
* Zasilanie AC 24 V AC
* Warunki pracy
* Temperatura pracy -30..65 °C
* Regulacja położenia PAN: n x 360°, TILT:-w zakresie 5-15 ..90° auto-flip
* Stopień ochrony obudowy IP66
* Typ obudowy Zintegrowana kopułowa
1. Zakup dostawa i montaż w miejscu starej wyeksploatowanej – kamery stacjonarnej zewnętrznej – 1 szt. o minimalnej specyfikacji:
* Przetwornik obrazu w przedziale 1/2,7" - 1/3″
* Czułość kamery kolor w zakresie 0.003 Lux @ (F1.4, AGC ON) - 0,018 Lux @(F1,6, AGC wł.)
* Migawka 1/3 s - 1/100,000 s
* Wolna migawka Tak
* Obsługiwane protokoły sieciowe TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS,
* Główny strumień, co najmniej 25 kl./s i 2688 × 1520
* Strumień drugi, co najmniej 25 kl./s i 640 × 480)
* Kompresja wizji H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG
* Wbudowany mikrofon
* Kompresja audio G.711/G.722.1/G.726/MP2L2/PCM/MP3
* Interfejs komunikacyjny 1 RJ45 10M/100M
* Zasilanie 12 VDC i PoE 802.3at lub PoE 802.3af
* Temperatura pracy -30..60 °C
1. Demontaż starych kamer.
2. Skonfigurowanie istniejących kamer i nowych kamer z nowymi rejestratorami
3. Skonfigurowanie istniejących stacji roboczych z nowymi rejestratorami. Stacje robocze będą służyć, jako urządzenia do obserwacji obiektu.
4. Skonfigurowanie połączenia dla 10 kamer, ze stacją roboczą w Centrum Geoedukacji wraz z uzgodnieniami w Miejskim Centrum Monitoringu.
5. Sprawdzenie stanu technicznego połączenia niedziałających kamer Wiata oraz Prochownia wraz naprawą połączenia i połączenie kamer do nowych rejestratorów wraz z ich konfiguracją w nowym systemie.