



**PROGRAM
REGIONALNY**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



WOJEWÓDZTWO
WIELKOPOLSKIE

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA – Część II – Pakiet 1

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

PAKIET 1:

Zestaw kamer dozorowych światła widzialnego z rejestratorem (1 zestaw):

WYSZCZEGÓLNIENIE	NR WYMAGANIA	LICZBA
Sieciowa klawiatura z pełną możliwością sterowania i programowania głowic kamer PTZ	1.	1
Monitor	2	1
Rejestrator	3	1
Dekoder IP	4	1
Zasilacz UPS	5	1
Przełącznik sieciowy 10G POE	6.	1
Moduł SFP+ do przełącznika sieciowego	7.	1
Kamera PTZ	8.	1
Kamera panoramiczna 24MP	9.	2
Kamera IP stałogniskowa 4K	10.	4
Injector PoE	11.	8
Kamera IP zmiennoogniskowa 4K	12.	4

1. Specyfikacja sieciowej klawiatury z pełną możliwością sterowania i programowania głowic kamer PTZ:

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA
Protokoły	<ul style="list-style-type: none"> DH-SD, Pelco-P, Pelco-D
Złącza	Posiadający minimalnie zestaw następujących portów: <ul style="list-style-type: none"> RS-485 - zaciski kablowe RS-232 - 15 pin 2 x RJ-45 - Gigabit Ethernet 2 x USB 2.0 2 x USB 3.0 4 x HDMI 2 x Gniazdo Jack 3.5 mm - Wyjście słuchawkowe, Wejście na mikrofon zewnętrzny
Standardy komunikacji	Posiadający następujący minimalny zestaw protokołów komunikacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> Tryb sieciowy - Gigabit Ethernet, Gniazdo RJ-45 Tryb sieciowy - Wi-Fi Tryb bezpośredni - RS-485, listwa zaciskowa Tryb bezpośredni - RS-232, Gniazdo D-sub
Manipulator	<ul style="list-style-type: none"> Joystick 3-osiowy, Prędkość proporcjonalna do wychylenia (możliwość sterowania zoom'em z joystick'a)
Wyjście wizji	<ul style="list-style-type: none"> Minimum 4 x HDMI
Sterowanie:	<ul style="list-style-type: none"> Kamery szybkoobrotowe różnych producentów
Tryby pracy	<ul style="list-style-type: none"> Zwykły Macierzowy
Wybrane cechy	<ul style="list-style-type: none"> Archiwizacja na napęd USB (pendrive) Podgląd obrazu na żywo :



	<ul style="list-style-type: none"> • 4 x 12 Mpx, 4 x 8 Mpx 4K UHD, 6 x 5 Mpx, 8 x 4 Mpx, 10 x 3 Mpx, 16 x 2 Mpx • Obsługa dwukierunkowego audio • Podział ekranu przy podglądzie z kamer : 1 / 4 / 9 / 16 • Menu graficzne - sterowanie dotykowe oraz za pomocą przycisków lub obsługa myszą
Wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"> • Minimalnie 10" LCD - 1280 x 800 px, pojemnościowy ekran dotykowy, podświetlany

2. Specyfikacja monitora:

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA
Przekątna ekranu	min. 50 cali
Rozdzielczość nominalna	min. 3840 x 2160 (4K Ultra HD)
Format obrazu	16:9
HDR	Hybrid Log-Gamma
Częstotliwość odświeżania	50Hz
Technologia odświeżania	True Motion
Matryca	IPS
Średni pobór mocy	< 100W
Kolor obudowy	czarny
Waga bez podstawy	< 12,5kg
Standard vesa	200 x 200

3. Specyfikacja rejestratora:

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA
Standard	IP
Liczba kanałów	min. 16
Wbudowany switch PoE	Tak, min. 16 portowy
Max. strumień danych we/wy [Mb/s]	wejściowy nie mniej niż 160Mb/s / wyjściowy nie mniej niż 256 MB/s
HDD	min. 2 x 8 TB HDD SATA o parametrach: Typ magnetyczny format szerokości 3.5 cala dedykowany do monitoringu pojemność 8000 GB prędkość obrotowa min 5400 obr./min. Interfejs Serial ATA III pamięć cache min. 256 MB transfer zewnętrzny nie mniejszy niż 575 MB/s wytrzymałość na wstrząsy w czasie pracy 30 G wytrzymałość na wstrząsy w czasie spoczynku 250 G
Wyjścia wideo	HDMI, VGA, BNC (CVBS)
Rozdzielczość wyświetlania HDMI / VGA / BNC	HDMI: min. 4K (3840 x 2160) VGA: min. 1080p (1920 x 1080)
Rozdzielczość nagrywania	min. 12 Mpix



Synchroniczne odtwarzanie	min. 16 kanałów
Dekodowanie	min. 12 kanałów 1080p
Funkcja monitorowania stanu dysku	S.M.A.R.T.
Kompresja	Minimalny zestaw obsługiwanych standardów: H.265+/H.265/H.264+/H.264/MPEG4
Obsługa POS	Tak
Funkcja ANR	Tak
Obsługa przeglądark	Tak
We/Wy alarmowe	Tak: 4/1
Dodatkowe złącza	min.: 1 x USB 2.0, 1 x USB 3.0
Port Ethernet	min. 1 x RJ-45 10/100/1000 Mb/s (Auto)
Temperatura pracy	minimalny zakres (-10 ... 55) °C
Pobór mocy	<15 W (bez dysku)
Standard PoE	IEEE 802.3 af/at - max. 200 W (na wszystkie porty)

4. Specyfikacja dekodera IP:

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA
Dekodowalność strumieni wizyjnych	Minimalny zestaw obsługiwanych formatów: H.265+/H.265, H.264+/H.264, MPEG4 i MJPEG Format I PS, RTP, TS, ES poziomy: baseline, main, i high-profile.
Tryby dekodowania	Aktywne i pasywne dekodowanie
Wyjścia HDMI	16-ch zapewniające rozdzielczości: 4K: 3840 × 2160@30Hz 1080p: 1920 × 1080@50/60Hz WSXGA: 1680×1050/60Hz UXGA: 1600 × 1200@60Hz 720p: 1280 × 720@50Hz/60Hz SXGA: 1280 × 1024@60Hz XGA: 1024 × 768@6
Wyjścia BNC	8-ch, 2 DB 15
Dekodowana rozdzielczość	Min. 12MP
Zdolność dekodowania	12MP@20fps: 16-kanałów 8MP@30fps: 32-kanałów 5MP@30fps: 48-kanałów 3MP@30fps: 80-kanałów 1080p@30fps/3 Mbps
Podział ekranu	Na min. w zakresie od 1 do 36
Interfejs sieciowy (transmisja danych)	Min. 2 porty zarządzające 10/100/1000 Mbps self-adaptive Min. 2 porty 10/100/1000 Mbps self-adaptive Min. 16 portów 10/100 Mbps self-adaptive
Port szeregowy	Min. 1 port RS-232 (RJ45) Min. 1 port RS-485
Liczba wejść alarmowych	min. 8
Liczba wyjść alarmowych	min 8
Pobór mocy	≤ 110W
Waga	≤ 6.5 kg

5. Specyfikacja zasilacza UPS:

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA
Topologia	line-interactive
Typ obudowy	rack
Fazy we/wy	1/1
Moc wyjściowa pozorna	$\geq 1,6$ kVA
Moc wyjściowa czynna	≥ 960 W
Napięcie wejściowe	230 V
Napięcie wyjściowe	230 V
Częstotliwość napięcia wejściowego	50 Hz
Częstotliwość napięcia wyjściowego	50 Hz
Kształt napięcia wyjściowego - praca z sieci	sinus
Kształt napięcia wyjściowego - praca z akumulatora	quasi-sinus
Próg przełączenia z pracy sieciowej na akumulatorową	Poniżej 180 V; powyżej 260 V
Próg przełączenia z pracy akumulatorowej na sieciową	Powyżej 180 V; poniżej 255 V
Czas przełączenia z pracy sieciowej na akumulatorową	< 5 ms
Czas przełączenia z pracy akumulatorowej na sieciową	< 0.2 ms
Czas podtrzymania przy obciążeniu 100%	min. 4 min.
Czas podtrzymania przy obciążeniu 50%	min. 15 min.
Czas ładowania akumulatorów	do 8 h
Wyposażenie standardowe	AG, RST, AVR, COM, TEL
Opis wyjścia zasilania	6 gniazd w standardzie polskim
Waga	< 25 kg
Uwagi dot. gwarancji	≥ 24 mies. na akumulatory

6. Specyfikacja przełącznika sieciowego:

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA
Typ sieci LAN	– Multi-Gigabit (nBASE) / 10GBASE-X
Porty	– Co najmniej 4 porty Multi-Gigabit RJ45 (10GBASE-T, 5GBASE-T, 2.5GBASE-T, 1000BASE-T) zgodny z 802.3bt (PoE++) – co najmniej 60W/port – Co najmniej 2 porty 10GBASE-X SFP+
Przepustowość	– Nie mniej niż 60 Gb/s

7. Moduł SFP+:

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA
Moduł SFP+	– Moduł SFP+ 10GBASE-LR – Złącze optyczne – LC – Kompatybilny z opisanym powyżej przełącznikiem sieciowym

8. Specyfikacja kamery PTZ:

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA
Parametry przetwornika	Sensor obrazu: 2/3" progresywne skanowanie CMOS Efektywna liczba punktów matrycy: 4096x2160 Poziom jasności: kolor: $\leq 0.002 \text{ Lux}@(\text{F}1.5, \text{AGC ON})$ B/W: $\leq 0.0002 \text{ Lux}@(\text{F}1.5, \text{AGC ON})$ Temperatura bieli: ustawiana automatycznie lub manualnie, tryb śledzenia automatycznego zmian, możliwość ustawienia temperatury w opcjach min.: wnętrze/zewnątrz/lampa fluorescencyjna/sodowa. Tryb pracy AGC: Automatyczny/Manualny Tryb BLC: ON/OFF Tryb HLC: wspierany Tryb usuwania mgły: wspierany Tryb WDR: DWDR Czas migawki: 50Hz: (1/1-1/30,000s), 60Hz: (1/1-1/30,000s) Tryb dzień/noc : ICR Zoom optyczny: min. 16X Ogniskowanie: Auto / Półautomatyczne / Manualne
Obiektyw	Ogniskowa (7.5 mm do 270 mm), min. 36x zoom optyczny Prędkość poniżej 8s(Optical Wide-Tele) FOV kąt widzenia poziomy: (nie mniej niż 55° do 3.0°) dla (wide-tele) Kąt widzenia pionowy : (nie mniej niż 33° do 2.0°) dla (wide-tele) Kąt widzenia po przekątnej: (nie mniej niż 62° do 3° (wide-tele) Zakres pracy nie mniej niż 10mm do minimum 1500mm(Wide-Tele) Zakres apertury nie mniej niż (F1.5 do F4.5)
Parametry Pan & Tilt	360° bez końca Konfigurowalne, od wartości min. 0.5°/s do przynajmniej 340°/s
Wyjście monitorowe	1.0Vp-p / 75Ω, NTSC (or PAL) composite, BNC
Porty sieciowe	10Base -T, /100Base-TX, RJ45 Connector
Rozdzielczość obrazu	>= 4096 × 2160
Parametry głównego strumienia	50Hz: 25fps (4096 × 2160, 3840 × 2160, 3072 × 1728, 2560 × 1440, 2048 × 1536, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) 60Hz: 30fps (4096 × 2160, 3840 × 2160, 3072 × 1728, 2560 × 1440, 2048 × 1536, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)
Parametry podstrumieni	50Hz: 25fps(704×576), 25fps (352×288), 25fps (176×144) 60Hz: 30fps(704×480), 30fps (352×240), 30fps (176
Kompresja wizji	Główny strumień: minimalny zestaw obsługiwanych standardów H.265+/H.265/H.264+/H.264 Podstrumień: minimalny zestaw obsługiwanych standardów H.265/H.264/MJPEG Trzeci strumień: minimalny zestaw obsługiwanych standardów H.265/H.264/MJPEG
Obsługiwane protokoły	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE
Wbudowany port	Wbudowana obsługa kart SD/SDHC/SDXC, do min. 256 GB
Sterowanie	Pan/Tilt, Zoom, Focus, Click centering, Zoom z rolki myszki,
Kompatybilność z przeglądarkami	min. IE 8 do 11, Chrome 31.0 do 44, Firefox 30.0 do 51
Protokoły RS-485	Pelco-P, Pelco-D, self-adaptive
Pobór mocy	24 VAC (max. 60 W) , Hi-PoE (max. 50 W)
Zakres temp. pracy	-40°C - 70°C
Poziom ochrony	IP67

9. Specyfikacja kamery panoramicznej 24MP:

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA
Wbudowany port zapisu	SD/SDHC/SDXC slot, z obsługą kart min. 128 GB
Kąty widzenia FOV	W poziomie: min. 180° W pionie: min. 80° po przekątnej: min 195°
Rozdzielczość obrazu wyjściowego	min. 8208 × 3072
Podstrumienie	Obraz oryginalny: 50Hz: 25fps (4096 × 1536); 60Hz: 30fps (4096 × 1536) obraz panoramiczny: 50Hz: 25fps (3456 × 1400); 60Hz: 30fps (3456 × 1400)
Obiektyw	o jasności nie mniejszej niż F1.8
Inne parametry	BLC/ 3D DNR/IR w zakresie do min. 50m
Format kompresji	Strumień główny: minimalny zestaw standardów H.265/H.264 Podstrumienie: minimalny zestaw standardów H.265/H.264
Parametry głównego strumienia wizyjnego	Obraz oryginalny: 50Hz: 25fps (8208 × 3072); 60Hz: 30fps (8208 × 3072) Obraz panoramiczny: 50Hz: 25fps (6912 × 2800); 60Hz: 30fps (6912 × 2800)
Minimalny poziom jasności	Color: <= 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON) B/W: <= 0.001Lux @ (F1.2, AGC ON)
Sensory obrazu	1/1.8" Progressive Scan CMOS
Zasilanie	36 VDC ± 20%: max. 60W/1.6A
Zakres temperaturowy pracy	(-40 °C do +60 °C)
Poziom ochrony	IP 66

10. Specyfikacja kamer stałogniskowych 4K:

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA
Standard	IP
Obudowa	Kompaktowa
Przetwornik	1/2" Progressive Scan CMOS
Czułość	min. 0,014 lux @ (F1,6, AGC ON),
Rozdzielczość obrazu	min. 3840 × 2160
Odświeżanie	min. 20 kl./s dla 3840 × 2160, 25 kl./s dla niższych
Kompresja	Minimalny zestaw obsługiwanych standardów H.265/H.265+/H.264/H.264+/MJPEG
Strumienie wideo	min. 3
Prędkość bitowa	od 32 kb/s do min. 16 Mb/s



Oświetlacz IR	min. 50 m
Funkcje obrazu	3D-DNR, WDR (120 dB), BLC, HLC
Wzmocnienie	Automatyczne/Stałe
Zdarzenia alarmowe	przynajmniej: Detekcja ruchu,
Inteligentna analiza	przynajmniej: Wykrywanie twarzy, przekroczenia linii, wtargnięcia, bagażu bez nadzoru, usunięcia obiektu
Obszar ROI	Tak, min.1
Funkcja ANR	Tak
Nagrywanie	NAS (NFS/SMB/CIFS), FTP (zrzuty obrazu)
Interfejs sieciowy	RJ-45 10/100 Base-T
Protokoły	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6
Standardy	Minimum ONVIF (profil S,G) oraz ISAPI
Materiał obudowy	Metal
Stopień ochrony	IP67,
Zasilanie	DC 12 V \pm 25%, PoE 802.3af
Pobór mocy	Max. 9 W dla 12 V/DC; 11W dla PoE
Zakres temperatury	-30...+60°C
Masa	max.1 kg

11. Specyfikacja Injector PoE:

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA
Parametry	<p>Porty minimum 2 porty RJ45 10/100/1000Mb/s Automatyczna negocjacja szybkości połączeń Automatyczne krosowanie (Auto MDI/MDIX) Przynajmniej 1 gniazdo zasilania 48V DC Okablowanie sieciowe 10BASE-T: kabel UTP kat. 3, 4 lub 5 (do 100m) Obsługujący kabel spełniający normę STP EIA/TIA-568 100Ω (do 100m) 100BASE-TX: kabel UTP kat. 5, lub 5e (do 100m) Obsługujący kabel spełniający normę STP EIA/TIA-568 100Ω (do 100m) 1000BASE-T: kabel UTP kat. 5, 5e, 6 (do 100m)</p> <p>Zasilanie < 16W (do 48VDC)</p> <p>FUNKCJE OPROGRAMOWANIA: Zgodność z urządzeniami zasilanymi PoE (PD) działającymi w standardzie IEEE 802.3af Dostarczane zasilanie na odległość do 100 metrów Automatyczne określenie wymaganych parametrów zasilania</p>

12. Specyfikacja kamer zmiennoogniskowych 4K:

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA
Standard	IP
Obudowa	Kompaktowa



Przetwornik	1/2.5" Progressive Scan CMOS
Czułość	Nie mniejsza niż 0,015 lux @ (F1,4, AGC ON), 0 lx w trybie z IR
Rozdzielczość	min. 3840 x 2160
Odświeżanie	min. 20 kl./s dla 3840 x 2160 25 kl./s dla niższych
Ogniskowa/kąt	W zakresie minimum (3.0 -11mm @ F1.4 (Motozoom) / minimalny kąt –(40-110)°
Automatyczne ustawienie ostrości	Tak
Kompresja	Minimalny zestaw obsługiwanych standardów H.265/ /H.264/ MJPEG
Strumienie wideo	min. 3
Prędkość bitowa	od 32 kb/s do min. 16 Mb/s
Oświetlacz IR	min. 50 m
Funkcje obrazu	3D-DNR, WDR (120 dB), BLC
Mechaniczny filtr podczerwieni	Tak
Zdarzenia alarmowe	przynajmniej: Detekcja ruchu,
Inteligentna analiza	przynajmniej: Wykrywanie twarzy, przekroczenia linii, wtargnięcia, bagażu bez nadzoru, usunięcia obiektu
Obszar ROI	Tak, 1
Funkcja ANR	Tak
We/Wy alarmowe	Tak: 1/1 (max. 12V DC, 30mA)
Nagrywanie	NAS (NFS/SMB/CIFS), FTP (zrzuty obrazu)
Interfejs sieciowy	RJ-45 10/100 Base-T
Protokoły	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6
Standardy	Przynajmniej zestaw: ONVIF (profil S,G), , ISAPI
Dodatkowe złącza	Wideo BNC (75 Ω)
Materiał obudowy	Metal
Stopień ochrony	IP67, IK10
Zasilanie	DC 12 V ± 25%, PoE (802.3at)
Pobór mocy	max. 17W (dla 12V), max. 19W (dla PoE)
Zakres temperatury	-30...+60°C