

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

1. Przedmiot zamówienia:

„Naprawa i uruchomienie monitoringu wizyjnego w budynku Zarządu Transportu Miejskiego w Rzeszowie”.

I. Zamawiający:

Zarząd Transportu Miejskiego w Rzeszowie,
ul. Trembeckiego 3,
35-234 Rzeszów

II. Przedmiot zamówienia oraz termin realizacji zamówienia:

1. Przedmiotem zamówienia jest naprawa i uruchomienie monitoringu wizyjnego w budynku Zarządu Transportu Miejskiego w Rzeszowie. Wykonawca w terminie do **dnia 29.12.2025** wykona naprawę oraz uruchomi monitoring wizyjny w budynku Zamawiającego o wskazanych parametrach.

III. Specyfikacja techniczna:

Zaoferowany przez Wykonawcę sprzęt spełniać musi minimalne wymagania techniczne określone dla poszczególnego sprzętu.

SPRZĘT:	LICZBA:	TABELA:
Rejestrator 8 kamer IP	3 szt.	1
Rejestrator 64 kamer IP	1 szt.	2
Kamera IP	5 szt.	3
Kamera ANPR	2 szt.	4
Kamera IP z funkcją zliczania osób	1 szt.	5
Oprogramowanie centralne / Licencja	1 szt.	6

Minimalne parametry techniczne:**Tab. 1**

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne rejestratora 8 kamer IP
Liczba obsługiwanych kamer	8
Pasmo przychodzące	120 Mb/s
Pasmo wychodzące	250 Mb/s
Format kompresji wideo	H.264/ H.264+/ H.265/H.265+
Rozdzielczość nagrywania	8 MP/1080p/720p/UXGA/VGA/QCIF/4CIF/2CIF//DCIF/CIF
API	ISAPI ; ONVIF; SDK
Protokoły sieciowe	TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, RTSP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, iSCSI, SNMP, NFS, ISUP, HTTP, HTTPS
Język GUI	polski
Odtwarzanie synchroniczne	8 kanałów
Funkcje inteligentne	• rozpoznawanie twarzy • ochrona obwodowa,
Złącza / interfejsy fizyczne	• SATA (wewnętrzne) • eSATA (zewnętrzne) • sieciowy LAN 10/100/1000 Mbps samoadaptacyjny port • HDMI • VGA • USB 2.0, USB 3.0 • Wej./wyj. Audio • Wejście i wyjście alarmowe • Włącznik zasilania
Wejście/wyjście alarmowe	4/1
Pojemność obsługiwanych dysków HDD / SSD	14 TB
Typ obudowy	wolnostojąca
Temperatura pracy	-10°C do 50°C
Wilgotność robocza	Od 10% do 90%
Certyfikaty	EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50130-4, EN 55032: 2015, EN 55035: 2017

Minimalne parametry techniczne:
Tab. 1

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne Rejestratora 64 kamer IP
Liczba obsługiwanych kamer	64
Pasmo przychodzące	350 Mb/s
Pasmo wychodzące	350 Mb/s
Format kompresji wideo	H.264/ H.264+/ H.265/H.265+
Rozdzielczość nagrywania	24 MP/1080p/720p/UXGA/VGA/QCIF/4CIF/2CIF//DCIF/CIF
API	ISAPI ; ONVIF; SDK
Protokoły sieciowe	TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, RTSP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, iSCSI, SNMP, NFS, ISUP, HTTP, HTTPS
Język GUI	polski, angielski
Odtwarzanie synchroniczne	16 kanałów
Funkcje inteligentne	- rozpoznawanie twarzy - ochrona obszaru,
Złącza / interfejsy fizyczne	- SATA (wewnętrzne) - eSATA 2 x LAN 10/100/1000 Mbps samoadaptacyjny port 2 x HDMI 2 x VGA - USB 2.0, 3.0 - Wej./wyj. Audio - Wejście i wyjście alarmowe - Włącznik zasilania - RS-232 - RS-485
Wejście/wyjście alarmowe	16/9
Pojemność obsługiwanych dysków HDD / SSD	14 TB
Obsługa RAID	RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10
Temperatura pracy	-10°C do 50°C
Wilgotność robocza	Od 10% do 90%
Certyfikaty	EN 50130-4:2011+A1:2014, EN 55032:2015+A1:2020, EN 55035:2017+A11:2020, ENIEC61000-3-2:2019+A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019,

Minimalne parametry techniczne:

Tab. 3

Nazwa parametru	Wymagane parametry techniczne Kamery IP
Standard	TCP/IP
Przetwornik Obrazu	1/1.8 "
Wielkość Matrycy	4 Mpx
Rodzaj matrycy	CMOS
Otwór przysłony	f 1,2
Głębia ostrości	od 1 m do nieskończoności
Ogniskowa	2.8-12 mm
Nagrywanie w kolorze	Tak
Rozdzielczość	2688 x 1520
Prędkość transmisji strumienia głównego	25 kl/s
Kąt widzenia w poziomie	w zależności od ogniskowej, największy w zakresie 100° - 120°, najmniejszy w zakresie 35° - 45°
Zasięg oświetlacza IR	55 metrów
Długość fali IR	850 nm
Metoda kompresji obrazu	H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264
Kompresja audio	AAC-LC/MP3/PCM/MP2L2/G.711/G.722.1/G.726
Protokoły sieciowe	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, SMTP,
Audio	mono
Interfejs sieciowy	10/100 Base-T (RJ-45) samoadaptacyjny port Ethernet
Obsługa przez przeglądarkę www	Tak
Język GUI	polski
Zasilanie	Poprzez zasilacz oraz PoE (Power over Ethernet)
Standard poE	802.3at
Klasa szczelności	IP67
Wandaloodporność	IK10
Wejście/wyjście alarmowe	1/1
Temperatura pracy	-30 °C do + 60 °C
Funkcje analityczne	wykrywanie przekroczenia linii, wejście do obszaru, wyjście z obszaru, obsługa wyzwalania alarmu poprzez określone typy obiektów (człowiek / pojazd)
Złącza / interfejsy fizyczne	• 1 RJ45 10 M/100 M • gniazdo kart pamięci, obsługa kart microSD/microSDHC/microSDXC, min 512 Gb • Złącze zasilania
Bezpieczeństwo	Ochrona hasłem, szyfrowanie HTTPS, uwierzytelnianie 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-MD5), filtr adresów IP, uwierzytelnianie podstawowe i szyfrowane dla HTTP/HTTPS, uwierzytelnianie WSSE i szyfrowane dla Open Network Video Interface, RTP/RTSP przez HTTPS, TLS 1.1/1.2/1.3, uwierzytelnianie hosta (adres MAC)

Certyfikaty	EN 55032: 2015, EN50130-4: 2011, EN 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3: 2013+A1:2019
-------------	--

Minimalne parametry techniczne:

Tab. 4

Nazwa parametru	Wymagane parametry techniczne Kamery ANPR
Standard	TCP/IP
Przetwornik Obrazu	1/1.8 "
Wielkość Matrycy	4 Mpx
Rodzaj matrycy	CMOS
Otwór przysłony	f 1,2
Ogniskowa	2.8-12 mm
Nagrywanie w kolorze	Tak
Regulacja ostrości	Automatyczna, manualna
Rozdzielczość	2688 x 1520
Prędkość transmisji strumienia głównego	25 kl/s
Kąt widzenia w poziomie	w zależności od ogniskowej, największy w zakresie 100° - 120°, najmniejszy w zakresie 35° - 45°
Zasięg oświetlacza IR	50 metrów
Długość fali IR	850 nm
Metoda kompresji obrazu	H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264
Kompresja Audio	AAC-LC/MP3/PCM/MP2L2/G.711/G.722.1/G.726
Protokoły sieciowe	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, SMTP,
Audio	Dźwięk mono
Interfejs sieciowy	10/100/1000 Base-T (RJ-45), samoadaptacyjny port Ethernet
Obsługa przez przeglądarkę www	Tak
Język GUI	polski, angielski
Zasilanie	Poprzez zasilacz oraz PoE (Power over Ethernet)
Standard PoE	802.3at
Klasa szczelności	IP67
Wandaloodporność	IK10
Temperatura pracy	-40 °C do + 60 °C
Funkcje analityczne	- rozpoznawanie tablic rejestracyjnych pojazdów i motocykli - zliczanie pojazdów oraz innych obiektów ruchomych - wykrywanie parametrów pojazdu, tj. rodzaju pojazdu, marki, koloru, kierunku jazdy
Dokładność	- rozpoznawania tablic rejestracyjnych $\geq 98\%$ - kierunku jazdy $\geq 98\%$ - przechwytywania $\geq 98\%$
Wykrywanie zdarzeń	- detekcja ruchu, - przekroczenie linii,

	• wtargnięcie, • wejście do obszaru, • wyjście z obszaru • wyzwalanie alarmu przez określone typy obiektów(ludzi i pojazdy) • wyzwalanie alarmu przez połączone zdarzenia • alarm sabotażu wideo, • nieautoryzowane logowanie, • nieprawidłowe ponowne uruchomienie, • błąd dysku twardego, • diagnostyka jakości wideo, • detekcja wibracji,
Złącza / interfejsy fizyczne	• 1 RJ45 10 M/100 M/1000 M • gniazdo kart pamięci, obsługa kart microSD/microSDHC/microSDXC, min 512 Gb • Przycisk reset • Złącze zasilania
Wykonanie	Korpus ze stopu aluminium, wbudowana grzałka
Bezpieczeństwo	Ochrona hasłem, szyfrowanie HTTPS, uwierzytelnianie 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-MD5), filtr adresów IP, uwierzytelnianie podstawowe i skrótowe dla HTTP/HTTPS, uwierzytelnianie WSSE i szyfrowane dla Open Network Video Interface, RTP/RTSP przez HTTPS, TLS 1.1/1.2/1.3
Certyfikaty	EN 55032: 2015, EN50130-4: 2011, EN 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3: 2013+A1:2019

Minimalne parametry techniczne:

Tab. 4

Nazwa parametru	Wymagane parametry techniczne Kamery IP z funkcją zliczania osób
Standard	TCP/IP
Przetwornik Obrazu	1/1.8 "
Wielkość Matrycy	4 Mpx
Rodzaj matrycy	CMOS
Otwór przysłony	f 1
Ogniskowa	2.8 mm
Nagrywanie w kolorze	Tak
Rozdzielczość	2688 x 1520
Prędkość transmisji strumienia głównego	25 kI/s
Kąt widzenia w poziomie	w zakresie 100° - 120°
Zasięg oświetlacza	35 metrów
Długość fali IR	850 nm
Metoda kompresji obrazu	H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264
Kompresja audio	AAC-LC/MP3/PCM/MP2L2/G.711/G.722.1/G.726
Protokoły sieciowe	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, SMTP,
Audio	mono
Interfejs sieciowy	10/100 Base-T (RJ-45) samoadaptacyjny port Ethernet
Obsługa przez przeglądarkę www	Tak

Język GUI	polski
Zasilanie	Poprzez zasilacz oraz PoE (Power over Ethernet)
Standard PoE	802.3af
Klasa szczelności	IP67
Wandaloodporność	IK10
Wejście/wyjście alarmowe	1/1
Temperatura pracy	-30 °C do + 60 °C
Funkcje analityczne	• wykrywanie przekroczenia linii, • wejście do obszaru, • wyjście z obszaru, • wykrywanie ruchu, • wykrywanie twarzy, • funkcja zliczania osób
Złącza / interfejsy fizyczne	• 1 RJ45 10 M/100 M • gniazdo kart pamięci, obsługa kart microSD/microSDHC/microSDXC, min 512 Gb • Złącze zasilania
Bezpieczeństwo	Ochrona hasłem, szyfrowanie HTTPS, uwierzytelnianie 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-MD5), filtr adresów IP, uwierzytelnianie podstawowe i skrócone dla HTTP/HTTPS, uwierzytelnianie WSSE i szyfrowane dla Open Network Video Interface, RTP/RTSP przez HTTPS, TLS 1.1/1.2/1.3
Certyfikaty	EN 55032: 2015, EN 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3: 2013+A1:2019

Minimalne parametry techniczne:

Tab. 5

Pakiet oprogramowania do obsługi monitoringu wizyjnego
Licencja bezterminowa na pakiet do obsługi monitoringu w angielskiej lub polskiej wersji językowej, w najnowszej dostępnej wersji, pochodząca z oficjalnego kanału sprzedaży producenta oprogramowania
1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: pełna angielska lub polska wersja językowa interfejsu użytkownika. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych. 2. Oprogramowanie umożliwia zaawansowane zarządzanie monitoringiem video. Oprogramowanie powinno bazować na architekturze klient-serwer: oprogramowanie działa na serwerze głównym, stacje klienckie uzyskują dostęp przez sieć komputerową. Scentralizowany system - administrator przydziela odpowiednie role i daje uprawnienia dla stacji klienckich. Ustawienia przechowywane są na serwerze, łączący się klient nie musi przeprowadzać konfiguracji. Jedna platforma, która integruje różne systemy: monitoring wizyjny, kontrolę dostępu, systemy ANPR, liczenie osób, oraz systemy innych producentów. Oprogramowanie obsługuje otwarty standard ONVIF. Jest kompatybilnie z większością popularnych marek i kamer IP z obsługą ONVIF. 3. Do oprogramowania jest dostępna pełna dokumentacja w języku angielskim lub polskim. 4. W skład oprogramowania powinny wchodzić moduły

- Program typu klient - umożliwiający podłączenie użytkownika do serwera. Oferujący możliwość codziennego monitorowania w czasie rzeczywistym. Zaawansowany oraz łatwy w użyciu, zawierający funkcje, takie jak podgląd na żywo i odtwarzanie, umożliwiające oznaczanie odpowiednich klipów wideo, aby mogły być wyszukiwane, przechowywane i przeglądane przez upoważnionych użytkowników.
- Przeglądarkowa wersja kliencka - zapewniająca przystępne zarządzanie systemem, umożliwiając dodawanie urządzeń i konfigurowanie harmonogramów nagrywania kamer, uprawnień użytkownika oraz reguł dotyczących zdarzeń i alarmów. Możliwość uzyskania dostępu do podglądu na żywo i odtwarzania z kamery.

5. Funkcje oprogramowania

- Przeglądanie nagrań z kamer
- Możliwość szybkiego przeglądania zarchiwizowanego materiału do przodu (z przyspieszeniem klatek x2, x4, x8, x1/2, x1/4 i wstecz z przyspieszeniem x16, x32, x64, x128)
- Pobieranie nagrań
- Zarządzanie nagrywaniem
- Widok w czasie rzeczywistym
- Szybkie wyszukiwanie i lokalizacja zdarzeń (również w oparciu o sztuczną inteligencję)
- Wyszukiwanie zdarzeń w oparciu o wskazane parametry
- Centralnie zarządzanie różnymi źródłami alarmów
- Zarządzanie zdarzeniami i alarmami.
- Zdarzenia z serwera VCA: detekcja ruchu, przekroczenie linii, detekcja pozostawienia obiektu, detekcja przebywania w strefie, detekcja sabotażu oraz zmiany sceny,
- Zarządzanie akcjami wywołanymi przez zdarzenia np. nagrywanie, tworzenie etykiet, przechwytywanie obrazu, łączenie z wyjściami alarmowymi, działania PTZ, wysyłanie e-maili oraz wywoływanie zdarzeń definiowanych przez użytkownika
- Wysyłanie wiadomości e-maili w celu powiadamiania użytkowników o wywołanym zdarzeniu za pomocą konfigurowalnego szablonu zdarzenia
- Ustawianie priorytetu alarmów: wysoki, średni, niski i użytkownika
- Ustawianie kategorii alarmu: prawdziwy, fałszywy, do potwierdzenia i do zweryfikowania
- Obsługa protokołu ONVIF™ profil S
- Ustawianie planu nagrywania: Szablon czasowy na cały dzień, szablon według zdarzeń na cały dzień i szablon użytkownika
- Wbudowane narzędzie pozwalające na nadzorowanie stanu urządzeń systemu. Narzędzie pozwala na obserwowanie w czasie zachowania się poszczególnych parametrów urządzeń takich jak serwery rejestrujące, serwery strumieniowe, podłączone kamery, urządzenia kodujące itd.
- Wykorzystanie kreatora systemu w zakresie dodania i konfiguracji urządzeń podłączonych do systemu oraz zarządzania użytkownikami.
- Nadawanie uprawnień oraz możliwość tworzenia sub-administratorów dla poszczególnych gałęzi systemu
- Tworzenie użytkowników o określonych uprawnieniach w systemie.
- Zarządzanie rolami i użytkownikami
- Zarządzanie urządzeniami i ich konfiguracja. Urządzenia rejestrujące, serwery analityczne VCA, serwery strumieniujące, kamery, moduły we/wy itd.
- Tworzenie raportów dotyczących aktywności użytkownika (wszystkie czynności związane z systemem), odebranych przez niego alarmów

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Tworzenie inteligentnych raportów zawierających raporty zliczania osób, zliczania osób dla jednej lub wielu lokalizacji, regionu, kamery prezentowane w przyjaznym graficznym interfejsie• Generowanie raportów na temat stanu i kondycji systemu• Ustawianie niepowtarzalnych ID dla kamer w systemie• Tworzenie kopii zapasowej i przywracanie bazy danych• Obsługa do 64 kamer z możliwością rozszerzenia o dodatkowe kamery• Zarządzanie zabezpieczeniami. Blokowanie adresu IP na okres konfigurowany przez użytkownika po konfigurowanej liczbie nieudanych prób logowania, ustawianie minimalnej siły hasła, ustawianie maksymalnego czasokresu obowiązywania hasła, blokowanie klienta po okresie nieaktywności.• Oprogramowanie nie licencjonowane, co do ilości stacji klienckich użytkownika• Zarządzanie licencjami |
| |

Opis znajdujący się powyżej zawiera minimalne parametry (techniczne i użytkowe) jakie musi spełnić oferowany sprzęt, co oznacza, że **Wykonawca może oferować przedmiot zamówienia charakteryzujący się lepszymi parametrami technicznymi i/lub użytkowymi. Wykonawca musi zapewnić minimum 36 miesięcy gwarancji na wszystkie produkty. Oprogramowanie jak i urządzenia powinny być wykonane przez jednego producenta, dzięki czemu zostanie zapewniona maksymalna kompatybilność oraz funkcjonalność.**

