

## TOM III - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### I. ZAKRES PRAC

Przedmiotem zamówienia jest:

- zaprojektowanie, dostawa i instalacja cyfrowego systemu monitoringu wizyjnego do następujących lokalizacji:
  1. GDDKiA Oddział w Poznaniu ul. Siemiradzkiego 5a, 60-763 Poznań,
  2. GDDKiA Oddział w Poznaniu ul. Gajowa 6, 60-815 Poznań,
- dostawa systemu kontroli wejścia do budynku przy ul. Siemiradzkiego 5a.

W zakres prac wchodzi:

1. Wykonanie projektu technicznego systemu monitoringu dla każdej lokalizacji oddzielnie.
2. Dostawa i instalacja punktów kamerowych (PK) opartych o kamery stałopozycyjne.
3. Wykonanie instalacji zasilającej i instalacji sygnałowej pomiędzy punktami kamerowymi a serwerem.
4. Instalacja systemu zarządzania obrazem na każdym z serwerów.
5. Dostawa stacji klienckiej do lokalizacji przy ul. Siemiradzkiego 5a.
6. Dostawa i montaż urządzeń kontroli wejścia do budynku przy ul. Siemiradzkiego 5a.
7. Zintegrowanie systemu kontroli wejścia z istniejącym systemem rejestracji czasu pracy.

### II. WYMAGANIA UŻYTKOWE

1. *Wymagany poziom bezpieczeństwa* - ochrona przed wtargnięciem osób nieuprawnionych na teren obiektu w dzień i w nocy niezależnie od warunków pogodowych, zdarzenia powodujące zagrożenie wywołane przypadkami losowymi (np. złamane drzewo, zerwany dach, pożar na terenie obiektu).
2. *Obszar nadzorowany przez system* - teren objęty zakresem prac ze szczególnym uwzględnieniem budynków i budowli.
3. *Cel pokrycia każdego obszaru* - możliwość rozpoznania osób i przenoszonych przedmiotów (5 - 50 m).
4. *Zadania, które mają być wykonywane w wyniku obserwacji obrazów* - System monitoringu i kontroli wejścia w budynku przy ul. Siemiradzkiego ma spowodować interwencję pracownika ochrony oraz rejestracji obrazu z monitoringu w obu lokalizacjach.
5. *Warunki otoczenia funkcjonowania systemu monitoringu w siedzibie przy ul. Siemiradzkiego* - otwarta przestrzeń.
6. *Miejsce wykonywania obserwacji – portiernia siedziby Oddziału przy ul. Siemiradzkiego dla systemu monitoringu i systemu kontroli wejścia do budynku w tej lokalizacji.*

### III. OPIS WYKONANIA

#### **Punkty kamerowe i okablowanie strukturalne**

- Ilość punktów kamerowych i ich rozmieszczenie należy dokonać po dokonaniu wizji w miejscu instalacji, nie mniej niż 6 kamer w lokalizacji.
- W lokalizacji przy ul. Gajowej 6 na piętrze III, IV, V po 2 kamery wewnętrzne.
- W lokalizacji przy ul. Siemiradzkiego 5a: 1 kamera wewnętrzna i min. 5 kamer zewnętrznych.

#### A. Punkt kamerowy 1 ( Kopułka wewnątrz )

##### 1. Parametry kamery

Przetwornik  
Liczba pikseli

1/3" Progressive scan CMOS  
minimum 1920 x 1080 (2 MP)

Minimalne oświetlenie (czułość)	0,1 / 0,0 lux (F1.2; 50 IRE)
Stosunek sygnał/szum	50 dB
Wbudowany obiektyw	2,8 - 12 mm, F1.4; zdalnie sterowany obiektyw
Regulacja położenia modułu	Poziomo 0° ~ 355°, pionowo 0° ~ 75°
Odbicie lustrzane	Tak, we wszystkich osiach
Bilans bieli	Automatyczny
Funkcja AGC	Automatyczna
Funkcja BLC	Tak, wybór strefy
Elektroniczna migawka	1s do 1/100 000s
Szeroka dynamika WDR	Tak, sprzętowa 120 dB
Ustawienia obrazu	Regulacja parametrów: jasność, kontrast, nasycenie
Wyostrenie obrazu	Tak, regulowane
Redukcja szumów	Tak, 3D DNR
Funkcja usuwania mgły	Tak
Elektroniczna stabilizacja obrazu	Tak
Funkcja Dzień/Noc	Filtr przesuwany mechanicznie, auto / harmonogram, alarm
Długość fali IR	850 nm
Zasięg diod	30 m
Ilość diod IR	30 i więcej
Nazwa kamery	Tak, 32 znaki
Detekcja ruchu	18 x 22 pola detekcji
Wykrywanie twarzy	Tak, 5 poziomów czułości
Inteligentna detekcja dźwięku	Tak, regulacja czułości i progowania
Detekcja intruza w obszarze	Tak, wybór do 4 obszarów, regulacja czułości, czasu szwędania i wielkości obiektu
Wykrycie przesunięcia kamery	Tak, regulacja progu czułości
Strefy zainteresowań	Tak, 4 strefy, 6 poziomów czułości
Kompresja obrazu	H.264 / MPEG4 / mJPEG
Wielkość strumienia	32 kbps ~ 16 Mbps
Rozdzielczość:	Minimum 1920 x 1080
Jakość obrazu	6 poziomów, regulacja wielkości strumienia
Ilość klatek	Główny: 25 fps (1920x1080 i niższych) Pomocniczy: 25 fps (704x576 i niższych) Trzeci: 20 fps (2048x1536); 25 fps (1920x1080 i niższych)
Ilość jednoczesnych strumieni wideo	3
Obsługa serwerów FTP	Tak, wygrywanie klatek obrazu JPEG w trybie cyklicznym (max co 1s) lub z detekcji ruchu
Obsługiwane protokoły	TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP/RTSP, PPPoE, SMTP, NTP, SNMP, HTTPS, FTP, 802.1x, (SPI, SRTP, IPv6 opcjonalnie)
Maksymalna ilość użytkowników	6
Wejście sieciowe	10BASE-T/100BASE-TX (RJ45)
Wejście karty SD	Tak, microSD do 64 GB
Wejścia/wyjścia alarmowe	1 / 1
Porty RS	1x RS-485; 1x RS-232
Komunikacja audio	1 wejście, 1 wyjście, kompresja G.711, G.726
Analogowe wyjście wideo	Tak, BNC
Temperatura pracy podczas rozruchu	Od -10 do +60 °C, wilgotność <90%
Temperatura pracy ciągłej	Od -30 do +60 °C, wilgotność <90%
Odporność mechaniczna	IK10

Zasilanie

12 VDC, 48V DC PoE

B. Punkt kamerowy 2 ( pozostałe )

1. Parametry kamery

Przetwornik:	1/2,8" Progressive scan CMOS
Liczba pikseli:	minimum 1920 x 1080 (2 MP)
Minimalne oświetlenie (czułość):	0,02 / 0,001 lux (F1.2; 50 IRE)
Stosunek sygnał/szum:	50 dB
Mocowanie obiektywu:	C / CS
Sterowanie przysłoną obiektywu:	sterowanie P-Iris
Automatyczne ustawianie ostrości:	Standardowo z poziomu przeglądarki.
Odbicie lustrzane:	Tak, we wszystkich osiach
Bilans bieli:	Automatyczny
Funkcja AGC:	Automatyczna
Funkcja BLC:	Tak, wybór strefy
Elektroniczna migawka:	1s do 1/100 000s
Szeroka dynamika WDR:	Tak, cyfrowa
Ustawienia obrazu:	Regulacja parametrów: jasność, kontrast, nasycenie
Wyostrenie obrazu:	Tak, regulowane z poziomu przeglądarki.
Redukcja szumów:	Tak, 3D DNR
Funkcja usuwania mgły:	Tak
Elektroniczna stabilizacja obrazu:	Tak
Funkcja Dzień/Noc:	Filtr przesuwany mechanicznie, auto /harmonogram, alarm
Detekcja ruchu:	Tak minimum 18 x 22 pola detekcji
Wykrywanie twarzy:	Tak minimum 5 poziomów czułości
Inteligentna detekcja dźwięku:	Tak, regulacja czułości i progowania
Detekcja intruza w obszarze:	Tak, wybór do 4 obszarów, regulacja czułości, czasu szwędania i wielkości obiektu
Wykrycie przesunięcia kamery:	Tak, regulacja progu czułości
Strefy zainteresowań:	Tak, 4 strefy, 6 poziomów czułości
Kompresja obrazu:	H.264 / MPEG4 / mJPEG
Wielkość strumienia:	32 kbps ~ 16 Mbps
Rozdzielczość:	Minimum 1920 x 1080
Jakość obrazu:	6 poziomów, regulacja wielkości strumienia
Ilość klatek:	Główny: 25 fps (1920x1080 i niższych); Pomocniczy: 25 fps (704x576 i niższych) Trzeci: 25 fps (1920x1080 i niższych)
Ilość jednoczesnych strumieni video:	3
Obsługa serwerów FTP:	Tak, wygrywanie klatek obrazu JPEG w trybie cyklicznym (max co 1s) lub z detekcji ruchu
Obsługiwane protokoły:	TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP/RTSP, PPPoE, SMTP, NTP, SNMP, HTTPS,FTP, 802.1x, (SPI, SRTP, IPv6 opcjonalnie)
Maksymalna ilość użytkowników:	6
Wejście sieciowe:	10BASE-T/100BASE-TX (RJ45)
Wejście karty SD:	Tak, microSD 64 GB
Wejścia/wyjścia alarmowe:	minimum 1 / 1
Porty RS:	1x RS-485; 1x RS-232
Komunikacja audio:	1 wejście, 1 wyjście, oraz wbudowany mikrofon, kompresja G.711, G.726
Analogowe wyjście video:	Tak, BNC
Zasilanie:	12 VDC, 24 VAC, 48 VDC PoE

2. Parametry obiektywu dla kamer zewnętrznych:

- obiektyw megapikselowy (minimum 2 megapiksele)
- zmienna ogniskowa minimum 2,8 - 8,0 mm
- kąty widzenia minimum 100° x 73° - 35° x 26°
- zakres apertury minimum F1.2-360

3. Parametry obudowy zewnętrznej:

- klasa szczelności IP67
- wzmocnione szkło o grubości minimum 6 mm
- uchwyt z ukrytym torem kablowym
- wbudowana grzałka i wentylator
- zasilanie 230 VAC lub 24 VAC

4. Okablowanie strukturalne minimum kat. 5e

C. Parametry systemu zarządzania obrazem:

**Funkcje podstawowe:**

- podgląd co najmniej 32 kamer jednocześnie na 1 ekranie,
- obsługa co najmniej dwóch monitorów z aplikacji serwerowej,
- obsługa co najmniej czterech monitorów z aplikacji klienckiej,
- wyświetlanie graficznych wielopoziomowych map obszaru z naniesionymi punktami kamerowymi, mikrofonami, kontrolerami wejść/wyjść alarmowych,
- wyświetlanie nazwy kamery, bieżącego czasu i liczby kl/s oraz możliwość wyboru koloru wyświetlanego tekstu,
- konfigurowalne: czułość detekcji ruchu oraz sumaryczna ilość ruchu potrzebna do wzbudzenia alarmu,
- konfigurowalne: prealarm (zapis obrazu przed detekcją ruchu) oraz bufor po ustaniu ruchu,
- ustawianie masek na obszarach, które mają być ignorowane podczas detekcji ruchu,
- praca w sieci IP z możliwością skalowania pasma generowanego przez serwer w trybie zdalnego podglądu osobno dla połączeń LAN i WAN, skalowanie w zakresie rozdzielczość, liczba kl/s, typ i stopień kompresji,

**Funkcje archiwum:**

- możliwość ustawienia kompresji co najmniej: H.264, MPEG4, MJPEG dla każdej z kamer w systemie (niezależnie)
- możliwość podglądu nagrań archiwalnych z wtórnie zmienionymi parametrami obrazu
- wyszukiwanie w nagraniach zdarzeń w wybranym obszarze pola widzenia kamery
- możliwość rozbudowy przestrzeni dyskowej na archiwa,

**Zdarzenia:**

- rejestracja zdarzeń alarmowych w bazie zawierającej datę, czas wystąpienia i opis zdarzenia w wyniku zdarzenia wygenerowanego przez kamerę (kamery), mikrofon (mikrofony) lub wejście (wejścia) alarmowe ma być możliwe:
- połączenie aplikacji serwera rejestracji i zarządzania ze zdalnym klientem,
- powiadomienie przez e-mail (przesłanie zdjęcia z kamery, na której doszło do zdarzenia bądź innej kamery zdefiniowanej w harmonogramie zadań. System powinien umożliwiać ustawienie przez operatora automatycznego opóźnienia wykonania zdjęcia (w sekundach),
- uruchomienie przekaźnika (przekaźników) kontrolera wejść/wyjść alarmowych.

**Bezpieczeństwo:**

- możliwość zdefiniowania klientów mogących połączyć się z serwerem (dla każdego

- klienta niezależne poziomy dostęp: dla każdego z obrazów i dźwięków online, obrazów i dźwięków z archiwum, kontrolerów wejść/wyjść, uprawnień do sterowania głowicami obrotowymi),
- programowa kontrola obecności przy stanowisku klienckim (zapis w bazie danych informacji o braku operatora).

**D. Parametry serwera systemu zarządzania obrazem osobny dla lokalizacji w siedzibie przy ul. Siemiradzkiego 5a (pomieszczenie serwerowni) i osobny dla lokalizacji przy ul. Gajowej 6 (pomieszczenie 403):**

- Przystosowany do montażu rack 19",
- Wysokość maks. 1U,
- Obudowa trwale oznaczona logo producenta serwera, zaprojektowana na potrzeby oferowanego modelu serwera,
- Płyta główna dedykowana dla platform serwerowych,
- Min. 4 gniazda pamięci obsługujące min. 32 GB pamięci DDR ECC,
- Ilość pamięci RAM zgodna z wymaganiami systemu operacyjnego i systemu dozoru wizyjnego oraz warunkami jego pracy u Zamawiającego – powiększona o min. 20%,
- Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta serwera, trwale oznaczona logo producenta z oznaczeniem modelu płyty głównej na etapie produkcji, współpracująca z pozostałymi zamawianymi komponentami serwera i zapewniająca optymalne parametry pracy serwera,
- BIOS: możliwość zabezpieczenia hasłem dostępu do systemu operacyjnego i dostępu do BIOS - zabezpieczenia te muszą działać niezależnie od siebie, możliwość odczytania z BIOS informacji o numerze seryjnym, numerze inwentaryzacyjnym (tzw. asset tag), możliwość odczytania z BIOS dokładnych informacji o procesorze (model, typ, prędkości rzeczywista, ilość pamięci cache), rozwiązanie sprzętowe zintegrowane w płycie głównej serwera zapewniające możliwość przywrócenia BIOS w przypadku jego uszkodzenia (nieudana aktualizacja, ataki wirusów itp.) bez pośrednictwa jakichkolwiek urządzeń zewnętrznych,
- Dedykowany procesor serwerowy o minimalnych parametrach jakie wymaga system operacyjny oraz system dozoru wizyjnego powiększone o min. 20%,
- Kontroler dysków SATA,
- Dysk SATA, o pojemności zapewniającej bezproblemową pracę systemu operacyjnego oraz systemu dozoru wizyjnego,
- Dyski SATA o pojemności min 2 TB,
- Przynajmniej dwie zintegrowane trwale karty sieciowe 1Gbit/s dla komunikacji systemowej, minimum 2xRJ45, wsparcie dla PXE, iSCSI, możliwość wyłączenia karty sieciowej na poziomie BIOS, możliwość odczytania adresu MAC karty z BIOS komputera, przynajmniej jedna zintegrowana trwale karta sieciowa dedykowana dla kontrolera zdalnego zarządzania, złącze RJ45,
- Min. 4 porty USB 2.0,
- Zarządzanie zdalne: Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej, zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera), szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika, możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów, wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury, wsparcie dla IPv6, wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH, możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer, integracja z Active Directory, możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie, wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej,

- Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Windows Server 2008 R2 x64, x64, x86,
- Gwarancja: Przynajmniej trzy lata gwarancji. Czas reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia. Możliwość zgłaszania awarii 24x7. Naprawa w miejscu instalacji sprzętu. W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością zamawiającego. Diagnostyka po zgłoszeniu awarii przeprowadzana w miejscu instalacji przez pracownika producenta lub autoryzowanego przez producenta serwisu. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Zamawiający oczekuje możliwości przedłużenia czasu gwarancji do pięciu lat,
- Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela,
- Wraz z serwerem należy dostarczyć: System operacyjny min. Microsoft Windows 7 Professional,
- Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany.

**E. Parametry stacji klienckiej w pomieszczeniu portierni budynku przy ul. Siemiradzkiego 5a:**

- procesor minimum cztero rdzeniowy,
- częstotliwość taktowania procesora minimum 3 GHz,
- pamięć podręczna procesora minimum 6MB,
- zainstalowana pamięć RAM minimum 2 x 4 GB DDR3
- częstotliwość pracy pamięci RAM min. 1600 MHz
- dysk systemowy do pracy ciągłej o pojemności min. 500 GB
- kontrolery USB 2.0, USB 3.0
- karta graficzna zgodna z wymogami producenta oprogramowania rejestrującego, minimum 2 GB pamięci
- zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 Mb/s
- wbudowany napęd optyczny DVD-RW
- obudowa wolnostojąca
- mysz i klawiatura
- monitor min 24" rozdzielczość nominalna 1920 x 1080, HDMI/DVI

**F. Parametry zasilacza awaryjnego dla każdego serwera systemu zarządzania obrazem:**

- Zasilacz awaryjny, w obudowie umożliwiającej zamontowanie w szafie RACK, zapewniający pracę systemu przez 30 minut w przypadku braku zasilania głównego,
- Sygnalizacja dźwiękowa pracy z baterii,
- Sygnalizacja optyczna pracy z sieci zasilającej, pracy z baterii, stanu obciążenia, awarii.

**G. Zarządzalny przełącznik Ethernet 12 portów odrębny dla każdej lokalizacji systemu monitoringu**

- liczba portów 10/100/1000 Mbps: 12 portów
- min. 2 gniazda mini-GBIC (współdzielone z portami GE),
- przepustowość wewnętrzna min. 16Gbps
- autonegociacja duplexu i prędkości,
- obsługa VLAN 802.11q (do 256 grup),

- tablica adresów MAC 8kB,
  - konfiguracja z poziomu przeglądarki WWW
  - technologia Power over Ethernet,
  - zarządzanie przez WWW
  - obudowa do montażu w szafie RACK
- H. System kontroli wejścia do budynku przy ul. Siemiradzkiego 5a składać się będzie z bramki obrotowej i otwieranej sekcji ogrodzenia uzupełniającego przejście.
- Parametry bramki obrotowej:
    - dwu lub trzyramienna w zamkniętej obudowie,
    - dwukierunkowa do zastosowań wewnątrz,
    - wbudowany sterownik z wejściami i wyjściami
    - możliwość podłączenia czytników kart RCP,
    - przepustowość w trybie zamkniętym min. 25 osób / min.,
    - przepustowość w trybie otwartym min. 60 osób / min.,
    - funkcja p.poż (opadające ramiona),
    - mechanizm wspomagający pracę obrotu ramion,
    - szerokość przejścia min. 460 cm.
  - Parametry sekcji ogrodzenia uzupełniającego:
    - możliwość otwierania uchylnego w obu kierunkach,
    - wewnętrzna blokada elektromechaniczna,
    - możliwość zdalnej blokady ramienia,
    - szerokość przejścia 200 cm.

#### **IV. TERMIN WYKONANIA – do 30 dni od dnia podpisania umowy**

#### **V. OKRES GWARANCJI**

Minimalny okres gwarancji 3 lata od daty podpisania protokołu odbioru bez uwag.

Wydłużenie okresu gwarancji stanowi dodatkowe kryterium oceny ofert. Za każdy dodatkowy rok gwarancji powyżej okresu minimalnego oferta otrzymuje 5 pkt. Maksymalnie oferta może uzyskać 10 pkt.