

Szczegółowe wymagania, warunki techniczne i zakres rzeczowy

Rozbudowa monitoringu wizyjnego miasta

I. Zakres rzeczowy zamówienia

1. Dostawa i instalacja oprogramowania oraz rozbudowa posiadanego sprzętu dla uzyskania nowych funkcjonalności.
2. Zmiana sposobu kodowania i rejestracji sygnałów wideo z istniejących systemów.
3. Rozbudowa istniejącego systemu o 18 nowych punktów kamerowych.
4. Dostawa i instalacja punktu kamerowego ARTR (automatycznego rozpoznawania tablic rejestracyjnych) oraz uruchomienie serwera, aplikacji i stacji klienckiej ARTR.
5. Szkolenie w zakresie obsługi i administracji systemem.
6. Szczegóły zamówienia, w tym wymagane ilości elementów zamówienia, precyzuje niniejszy dokument w dalszej części.

II. Stan istniejący

1. Zamawiający posiada hybrydowy system monitoringu wizyjnego miasta składający się z 45 obrotowych punktów kamerowych oraz 4 kamer nieruchomych.
2. Istniejący hybrydowy system monitoringu wizyjnego miasta składa się z systemów:
 - 1) Verint:
 - a) system nDVR, w którym pracuje 19 kamer obrotowych ULTRAK,
 - i) UltraDome Plus KD6 – 4 kamery,
 - ii) SpeedDome Ultra VII – 15 kamer,
 - b) kodowanie MPEG4,
 - c) zewnętrzne wideo serwery – kodery wideo, instalowane w szafkach w punktach kamerowych:
 - i) Verint Smartsight serii S1950e – 11 szt.,
 - ii) S1500e – 7 szt.,
 - iii) S1600e – 1 szt.,
 - d) zastosowane protokoły sterowania:
 - i) VCL – 2 kamery,
 - ii) Pelco D – 1 kamera,

- iii) Pelco P – 1 kamera,
 - iv) Sensormatic RS422 – 15 kamer,
- 2) Bosch
 - a) system Vidos, w którym pracuje:
 - i) kamery obrotowe BOSCH model VG4 AutoDome seria 500 36x, kodery wideo wbudowane w kamerach – 25 kamer,
 - ii) kamera VG4 AutoDome seria 300 36x koder wideo wbudowany w kamerę – 1 kamera,
 - iii) kamery nieruchome z wideo serwerem mpeg4 VideoJet X40 – 4 kamery,
 - b) kodowanie MPEG4.
- 3. Wszystkie kodery wideo umieszczone przy kamerach generują strumienie IP do podglądu i rejestracji od 1.8 Mbit/s do 4 Mbit/s w zależności od dostępnego pasma.
- 4. Rejestracja odbywa się na serwerach zainstalowanych w Ratuszu.
- 5. Zamawiający dysponuje następującym sprzętem:
 - 1) Serwer HP Proliant DL380G5 INTEL XEON E5320 1.86 GHz 4 rdzeniowy, 4 GB RAM z macierzą dyskową RAID6 20 TB, system operacyjny Windows 2003 Server obsługujący system Vidos – serwerownia Ratusz;
 - 2) Serwer PC Intel Core2 6400 2.13 GHz, 2 GB RAM, HDD 2 TB SATA, system operacyjny Windows 2003 Server – Serwerownia Ratusz;
 - 3) Stacja robocza do podglądu na żywo oraz pracy z materiałem archiwalnym PC Intel Core2 Q6600 PC Intel Core2 4 rdzeniowy Q6600 2.4 GHz, 2 GB RAM, system operacyjny Windows XP PRO, Ge Force 8600 gts, dual head;
 - 4) Stacja robocza do podglądu na żywo oraz pracy z materiałem archiwalnym PC Intel Core2 Q6600 PC Intel Core2 4 rdzeniowy Q6600 2.4 GHz, 2 GB RAM, system operacyjny Windows XP PRO, Ge Force 8600 gts, dual head;
 - 5) Stacja robocza do podglądu na żywo oraz pracy z materiałem archiwalnym PC Intel Core2 6400 2.13 GHz, 1 GB RAM, HDD, system operacyjny Windows XP PRO, Radeon X1650, dual head;
 - 6) Stacja robocza do podglądu na żywo oraz pracy z materiałem archiwalnym PC Intel Core2 4 rdzeniowy Q6600 2.4 GH, 4 GB RAM, system operacyjny Windows XP PRO, nVidia Quadro FX370, dual head;
 - 7) Pulpit sterujący Pelco KBD300A;
 - 8) Pulpit sterujący BOSCH – uniwersalna klawiatura do multiplexerów – KBD Universal.
- 6. Zamawiający posiada oraz rozbudowuje sieć transmisji danych wykorzystującą różne media transmisyjne o parametrach opisanych w tabeli poniżej zakończoną stykiem elektrycznym ethernet w każdej z lokalizacji.

7. Zamawiający posiada punkty kamerowe o parametrach:

Lp.	Lokalizacja kamery	Kamera	Wideo koder	Protokół	Max pasmo w warstwie IP z QoS [kbit/s]	Jitter [ms]	Max opóźnienie pakietów [ms]
1	ul. Krakowskie Przedmieście 2 (Ratusz)	UltraDome Plus KD6	S1500e	Pelco D	100 000	5	5
2	ul. Krakowskie Przedmieście 29 (Hotel Europa)	UltraDome Plus KD6	S1500e	VCL	3 000	30	50
3	Plac Litewski 3 – ul. Radziwiłłowska	UltraDome Plus KD6	S1500e	VCL	3 000	30	50
4	Rynek 5	UltraDome Plus KD6	S1600e	Pelco P	3 000	30	50
5	ul. Grodzka 16	SpeedDome Ultra VII	S1500e	Sensormatic RS422	1 800	70	100
6	ul. Kowalska 19 (Plac Zamkowy)	SpeedDome Ultra VII	S1500e	Sensormatic RS422	1 800	70	100
7	ul. Lubartowska 25 róg ul. Kowalskiej	SpeedDome Ultra VII	S1500e	Sensormatic RS422	1 800	70	100
8	ul. Świętoduska 3	SpeedDome Ultra VII	S1500e	Sensormatic RS422	100 000	5	5
9	ul. 1 Maja 4	SpeedDome Ultra VII	S1950e	Sensormatic RS422	3 000	50	70
10	ul. 1 Maja 29	SpeedDome Ultra VII	S1950e	Sensormatic RS422	3 000	50	70
11	ul. Krakowskie Przedmieście 76	SpeedDome Ultra VII	S1950e	Sensormatic RS422	1 800	70	100
12	ul. Krakowskie Przedmieście 78	SpeedDome Ultra VII	S1950e	Sensormatic RS422	1 800	70	100
13	ul. Królewska 10 (Archikatedra)	SpeedDome Ultra VII	S1950e	Sensormatic RS422	3 000	50	70
14	ul. Lubartowska 19	SpeedDome Ultra VII	S1950e	Sensormatic RS422	3 000	50	70
15	Plac Zamkowy 10	SpeedDome Ultra VII	S1950e	Sensormatic RS422	3 000	50	70
16	ul. Unicka 2	SpeedDome Ultra VII	S1950e	Sensormatic RS422	3 000	50	70
17	ul. Zamojska 43	SpeedDome Ultra VII	S1950e	Sensormatic RS422	3 000	50	70
18	Al. Zygmuntowskie 5	SpeedDome Ultra VII	S1950e	Sensormatic RS422	3 000	50	70
19	ul. Braci Wieniawskich 5	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	50
20	ul. Bursztynowa 1	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	70
21	ul. Furmańska – ul. Cyrylicza	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	50
22	ul. Krakowskie Przedmieście 50 (Poczta Polska)	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	50
23	ul. Krakowskie Przedmieście 68	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	50
24	ul. Kościuszki 10	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	50
25	ul. Kunickiego 52	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	50
26	ul. Lubartowska 49	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	50
27	dr. Męczenników Majdanka 47	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	70
28	ul. Montażowa 12	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	70
29	ul. Nadbystrzycka 38	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	50
30	ul. Narutowicza 9	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	50

Lp.	Lokalizacja kamery	Kamera	Wideo koder	Protokół	Max pasmo w warstwie IP z QoS [kbit/s]	Jitter [ms]	Max opóźnienie pakietów [ms]
31	ul. Narutowicza 80a	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	50
32	ul. Okopowa 15	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	100 000	5	5
33	PKS (poczekalnia)	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	70
34	PKS (słup, plac manewrowy)	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	70
35	Plac Dworcowy 4	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	70
36	Al. Racławickie – Słup, Skrzyżowanie z ul. Długosza	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	100 000	5	5
37	ul. Radości 9	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	50
38	Rondo Honorowych Krwiodawców, słup	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	70
39	Rondo Nauczycieli Tajnego Nauczania, słup	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	70
40	ul. Skłodowskiej 5 – ul. Grotgiera	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	70
41	Skrzyżowanie – Trasa Zielona - Al. Piłsudskiego – Plac Bychawski	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	70
42	ul. Wieniawska 14	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	100 000	5	5
43	ul. Wolska – Słup, skrzyżowanie z ul. Fabryczną	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-E	Bosch	3 000	50	50
44	ul. Żywnego 10	VG4 AutoDome seria 500 36x	VG4-MTRN-EBosch	Bosch	3 000	50	70
45	Kamera Mobilna	VG4 AutoDome seria 300 36x	VIP X1	Bosch	3 000	50	70
46	Zalew Zemborzycki – tama 1	kamera analogowa	VideoJet X40	brak sterowania	1000	50	70
47	Zalew Zemborzycki – tama 2	kamera analogowa	VideoJet X40	brak sterowania	1000	50	70
48	Zalew Zemborzycki – tama 3	kamera analogowa	VideoJet X40	brak sterowania	1000	50	70
49	Zalew Zemborzycki – tama 4	kamera analogowa	VideoJet X40	brak sterowania	1000	50	70

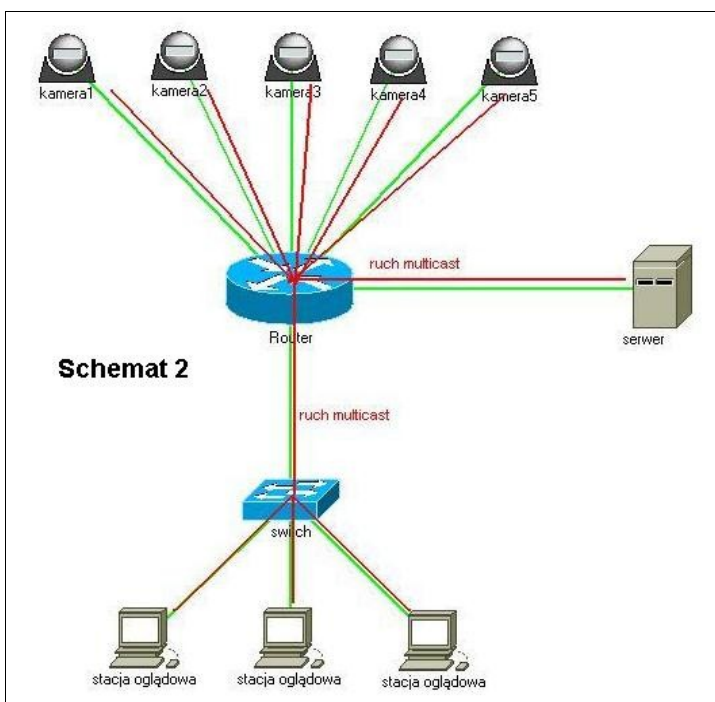
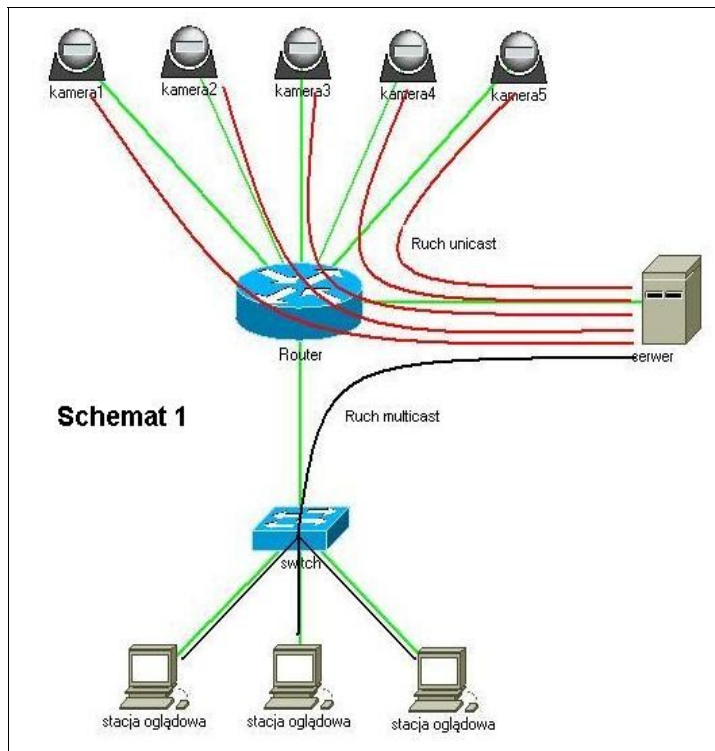
8. Od 1 października 2009 r. w nowych lokalizacjach objętych rozbudową Zamawiający będzie dysponował systemem transmisji danych o parametrach: max. pasmo w warstwie IP z QoS 3 000 kbit/s, Jitter max. 50 ms, max. opóźnienie pakietów 70 ms. Wszystkie punkty dostępu do sieci będą zakończone elektrycznym stykiem Ethernet 100 Mbit/s full duplex.

III. Wymagania ogólne całego systemu

1. Cały system będzie stanowiło 49 istniejących oraz 18 nowych punktów kamerowych (razem 67 punktów kamerowych) wraz z systemem rejestracji strumieni wideo oraz 5 stacjami roboczymi przeznaczonymi do podglądu na żywo oraz pracy z materiałem archiwalnym wraz z niezbędnymi licencjami na 70 kamer z wykorzystaniem protokołu IP. Dodatkowo system zostanie rozbudowany o 1 punkt kamerowy realizujący usługę automatycznego rozpoznawania tablic (ARTR) wraz z niezbędnym serwerem rejestracji i zarządzania oraz stacją

obserwacyjną. Dla systemu ARTR musi być dostarczone niezbędne oprogramowanie, licencja oraz moduły funkcjonalne wg zapisów SIWZ (poniżej).

2. System musi pracować wyłącznie z wykorzystaniem transmisji opartej na protokole IP według jednego ze schematów:



3. System przy parametrach łączny określonych w tabelach musi zapewnić:
 - 1) generowanie z każdego koderu jednego strumienia wizyjnego IP 25 kl/s do podglądu i rejestracji kodowanego za pomocą algorytmu MPEG4 lub H.264 w zależności od lokalizacji zgodnie z tabelą;
 - 2) możliwość sterowania PTZ kamer;
 - 3) możliwość konfigurowania ustawień kamer (dostęp do menu kamery) z poziomu aplikacji lub konsoli PTZ.
4. Każdy ze strumieni wizyjnych IP musi posiadać możliwość skalowania rozdzielczości w trybach co najmniej:
 - 1) CIF w wersji PAL czyli 352x288 pikseli – dla MPEG4;
 - 2) 2CIF w wersji PAL czyli 704x288 pikseli – dla MPEG4;
 - 3) 4CIF w wersji PAL czyli 704x576 pikseli lub D1 w wersji PAL czyli 720x576 pikseli – dla H.264 i MPEG4.
5. Na każdym z pięciu stanowisk obserwacyjnych musi być jednocześnie możliwy podgląd obrazów ze wszystkich 67, a docelowo 150 kamer.
6. Każde stanowisko obserwacyjne musi zapewniać płynną pracę (25 kl/s dla każdego obrazu) z nie mniej niż 20 kamerami jednocześnie, dowolnie wybranymi z ogólnej liczby.
7. Wykonawca zapewni opiekę gwarancyjną w zakresie opisanym poniżej przez okres 1 roku.
8. System musi być objęty licencją umożliwiającą jednoczesną pracę co najmniej 70 kamer.
9. System musi umożliwiać rozbudowę w jednolitym środowisku programowym do minimum 150 kamer.
10. System musi zapewniać rejestrację co najmniej 70 strumieni wideo (25 kl/s każdy) z rozdzielczością 4CIF lub D1 przez okres nie mniejszy niż 30 dni i zapewniać możliwość rozbudowy przestrzeni dyskowej niezbędnej do zwiększenia okresu rejestracji z 30 do 60 dni bez zakupu dodatkowych licencji oprogramowania.
11. Wszystkie istotne elementy systemu, a w szczególności serwery, robocze stacje obserwacyjne i inne urządzenia muszą być zainstalowane w obudowach typu rack 19" w istniejących szafach. Nie dotyczy to koderów wideo przy kamerach.
12. System musi mieć udokumentowaną możliwość rejestracji strumieni wysokiej rozdzielczości z kamer megapikselowych o rozdzielczościach nie mniejszych niż 1,3 Mpix.
13. System musi umożliwić obsługę strumieni wideo o rozdzielczościach min. 1,3 Mpix.
14. System musi umożliwić rozbudowę o kolejne centrum oglądowe umiejscowione w innej lokalizacji z nie mniej niż pięcioma stanowiskami obserwacyjnymi.
15. Wykonawca uzgodni pisemnie plan adresacji IP urządzeń systemu monitoringu w sieci Zamawiającego.

16. Zastosowane oprogramowanie systemu ma być oprogramowaniem o architekturze klient serwer:
- 1) po stronie serwera ma składać się z aplikacji/procesów archiwizujących otrzymanywane dane (strumienie wizyjne, alarmy), zarządzających systemem (zarządzających dostępnymi urządzeniami: kamerami, wideo serwerami, serwerami), rejestrujących strumienie wizyjne, zarządzających użytkownikami (rejestracją, innymi);
 - 2) po stronie klienta ma składać się z aplikacji klienta systemu (oferującej dostęp do obrazów na żywo, obrazów z archiwum).
17. Rozbudowa systemu monitoringu wizyjnego uwzględnia zastosowanie oprogramowania o architekturze otwartej, umożliwiającego obsługę urządzeń różnych producentów generujących do sieci IP strumienie wizyjne, np. kamer sieciowych, wideo serwerów. Poniżej przedstawiona została lista producentów urządzeń, z których sprzętem musi współpracować zastosowane w systemie oprogramowanie:
- 1) Acti, co najmniej 45 różnych urządzeń. Wymagana obsługa urządzeń z serii: ACD, ACM, CAM, SED;
 - 2) Arecont, co najmniej 5 różnych urządzeń;
 - 3) Axis, co najmniej 30 różnych urządzeń. Wymagana obsługa modeli urządzeń: 206, 207, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 216, 221, 223, 225, 231, 232, 233, 240, 241, 243, 247, 21xx;
 - 4) Bosch, co najmniej 5 różnych urządzeń. Wymagana obsługa urządzeń z serii: Dinion, Flexidome, VIP,
 - 5) IQeye, co najmniej 5 różnych urządzeń. Wymagana obsługa urządzeń z serii: 300, 500, 600, 700, 800;
 - 6) JVC, co najmniej 5 różnych urządzeń;
 - 7) Panasonic, co najmniej 20 różnych urządzeń;
 - 8) Pelco, co najmniej 5 różnych urządzeń;
 - 9) Sony, co najmniej 20 różnych urządzeń. Wymagana obsługa urządzeń z serii: SNC, SNT;
 - 10) Vantage, co najmniej 5 różnych urządzeń;
 - 11) Verint, co najmniej 5 różnych urządzeń;
 - 12) Vivotek, co najmniej 5 różnych urządzeń;
 - 13) Co najmniej po jednym urządzeniu następujących producentów: Canon, D-Link, Digimerge, FLIR, Infinova, Intellinet, IPIX, Lumenera, Mobotix, Philips, Samsung, Sanyo, Toshiba, VCS.
18. System ma umożliwiać uruchomienie dowolnej liczby serwerów archiwizujących (w różnych lokalizacjach).

19. Dostęp do zapisanych danych ma być możliwy z jednej aplikacji klienckiej, umożliwiającej wyświetlanie obrazu na żywo, przeglądanie archiwum jednego oraz wybranych wielu strumieni wizyjnych jednocześnie, bez względu na miejsce (serwer), na którym były one zarchiwizowane, na każdym z pięciu stanowisk obserwacyjnych niezależnie.
20. Serwer zarządzający ma pełnić funkcje nadrzędną w systemie.
21. System musi posiadać możliwość zdalnego zarządzania w zakresie administrowania uprawnieniami i konfiguracją.
22. Sprzęt dostarczony w ramach realizacji niniejszego zamówienia musi być fabrycznie nowy.

IV. Sposób wykonania zadania – wymagania ogólne

1. Wykonawca przeprowadzi analizę i audyt wykorzystania istniejącego sprzętu do pracy w nowym systemie zgodnie z wymaganiami ogólnymi ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury serwerowej.
2. Wykonawca dołączy do oferty proponowaną konfigurację sprzętową i programową w zakresie serwerów archiwizujących strumienie wideo oraz stacji roboczych, punktów kamerowych i koderów wideo w formie wykazu oraz wykaz sprzętu i oprogramowania wraz z opisem sposobu licencjonowania (zgodnie z wymaganiami niniejszego dokumentu oraz wg załącznika nr 9). Do tych wykazów Wykonawca dołączy karty katalogowe potwierdzające uzyskanie deklarowanych parametrów.
3. Każda z pięciu stacji roboczych musi zapewnić obserwację w czasie rzeczywistym (na żywo) strumieni wideo z nie mniej niż dowolnie wybieranych na stacji roboczej 20 kamer spośród wszystkich punktów kamerowych oraz jednoczesną pracę z materiałem archiwalnym.
4. Wykonawca przeprowadzi integrację wszystkich punktów kamerowych (strumienie wideo, sterowanie, alarmy) do jednolitego środowiska programowego (nowego lub zaktualizowanego). Zamawiający dopuszcza wymianę istniejących koderów wideo.
5. Wszystkie stacje robocze stanowisk obserwacyjnych muszą być zainstalowane w obudowach typu rack 19" w szafie a wszelkie urządzenia peryferyjne (klawiatury, myszki, monitory, manipulatory i inne) muszą być dołączone kablami o długości min. 15 m – 4 istniejące stacje robocze są wyposażone w stosowne kable i są zamontowane w istniejącej szafie 19".
6. Wykonawca dostarczy i zintegruje ze stanowiskami obserwacyjnymi 5 klawiatur (pulpity sterujące) umożliwiające sterowanie ruchem dowolnie wybranych kamer w pełnym zakresie o parametrach:
 - 1) komunikacja ze stacją roboczą do której klawiatura jest przypisana;
 - 2) sterowanie (obrót, przechył, zoom) kamerami szybkoobrotowymi za pomocą joysticka (co najmniej 3 stany położenia w każdym z kierunków);
 - 3) sterowanie ostrością i przesłoną obiektywów kamer szybkoobrotowych;

ZP.P.I.341-1-117/09	Załącznik nr 2 do SIWZ, załącznik do umowy – szczegółowe wymagania, warunki techniczne	Strona 8 z 32
---------------------	---	---------------

- 4) generowanie automatycznych tras dla kamer szybkoobrotowych;
 - 5) przypisywanie położeń zaprogramowanych w kamerach ruchomych;
 - 6) odtwarzanie tras i położeń zapisanych w kamerach ruchomych;
 - 7) programowanie kamer z pulpitów.
7. Wykonawca dodatkowo rozbuduje system monitoringu o jedną kamerę realizującą usługę automatycznego rozpoznawania tablic rejestracyjnych (ARTR) wraz z niezbędnym serwerem rejestracji, zarządzania oraz stacją obserwacyjną. Dla systemu ARTR musi być dostarczone niezbędne oprogramowanie, licencja oraz moduły funkcjonalne przedstawione w dalszej części dokumentacji.
 8. Wykonawca zainstaluje na stacjach roboczych niezbędne oprogramowanie i przekaze Zamawiającemu wszelkie wymagane prawem licencje na oprogramowanie włącznie z systemem operacyjnym.
 9. Nowe stacje robocze muszą być wyposażone w akceleratory graficzne 2D dual head umożliwiające pracę dwóch niezależnych monitorów na wspólnym pulpicie.
 10. Każda nowa stacja robocza musi być wyposażona w dwa ciekłokrystaliczne monitory LCD o przekątnej nie mniejszej niż 22”.
 11. Jednolite środowisko oprogramowania pięciu stacji roboczych systemu monitoringu wizyjnego musi posiadać identyczny interfejs programowy na wszystkich stacjach, zapewniający identyczną funkcjonalność.
 12. Jednolite środowisko oprogramowania musi zapewniać dostęp na każdej ze stacji do wszystkich strumieni wideo oraz całego zarejestrowanego materiału ze wszystkich kamer.
 13. Wykonawca zapewni dla infrastruktury serwerowej jednolite środowisko programowe w zakresie archiwizacji oraz dostępu aplikacji na stacjach roboczych do danych archiwalnych niezależnie od ilości urządzeń (serwerów).
 14. Zamawiający wymaga aby w systemie istniał serwer zarządzający oraz serwery rejestracji.
 15. Sposób kodowania strumieni wideo przedstawia poniższa tabela

Lp.	Lokalizacja	Kodowanie aktualne	Kodowanie docelowe
1	ul. Krakowskie Przedmieście 2 (Ratusz)	MPEG4	MPEG4
2	ul. Krakowskie Przedmieście 29 (Hotel Europa)	MPEG4	MPEG4
3	Plac Litewski 3 – ul. Radziwiłłowska	MPEG4	MPEG4
4	Rynek 5	MPEG4	MPEG4
5	ul. Grodzka 16	MPEG4	H.264
6	ul. Kowalska 19 (Plac Zamkowy)	MPEG4	H.264
7	ul. Lubartowska 25 róg ul. Kowalskiej	MPEG4	H.264
8	ul. Świętoduska 3	MPEG4	MPEG4
9	ul. 1-go Maja 4	MPEG4	MPEG4
10	ul. 1-go Maja 29	MPEG4	MPEG4
11	ul. Krakowskie Przedmieście 76	MPEG4	H.264
12	ul. Krakowskie Przedmieście 78	MPEG4	H.264
13	ul. Królewska 10 (Archikatedra)	MPEG4	MPEG4

Lp.	Lokalizacja	Kodowanie aktualne	Kodowanie docelowe
14	ul. Lubartowska 19	MPEG4	MPEG4
15	Plac Zamkowy 10	MPEG4	MPEG4
16	ul. Unicka 2	MPEG4	MPEG4
17	ul. Zamojska 43	MPEG4	MPEG4
18	Al. Zygmuntowskie 5	MPEG4	MPEG4
19	ul. Braci Wieniawskich 5	MPEG4	MPEG4
20	ul. Bursztynowa 1	MPEG4	MPEG4
21	ul. Furmańska – ul. Cyrulicza	MPEG4	MPEG4
22	ul. Krakowskie Przedmieście 50 (Poczta Polska)	MPEG4	MPEG4
23	ul. Krakowskie Przedmieście 68	MPEG4	MPEG4
24	ul. Kościuszki 10	MPEG4	MPEG4
25	ul. Kunickiego 52	MPEG4	MPEG4
26	ul. Lubartowska 49	MPEG4	MPEG4
27	dr. Męczenników Majdanka 47	MPEG4	MPEG4
28	ul. Montażowa 12	MPEG4	MPEG4
29	ul. Nadbystrzycka 38	MPEG4	MPEG4
30	ul. Narutowicza 9	MPEG4	MPEG4
31	ul. Narutowicza 80a	MPEG4	MPEG4
32	ul. Okopowa 15	MPEG4	MPEG4
33	PKS (poczekalnia)	MPEG4	MPEG4
34	PKS (słup, plac manewrowy)	MPEG4	MPEG4
35	Plac Dworcowy 4	MPEG4	MPEG4
36	Al. Raclawickie – Słup, Skrzyżowanie z ul. Długosza	MPEG4	MPEG4
37	ul. Radości 9	MPEG4	MPEG4
38	Rondo Honorowych Krwiodawców, słup	MPEG4	MPEG4
39	Rondo Nauczycieli Tajnego Nauczania, słup	MPEG4	MPEG4
40	ul. Skłodowskiej 5 – ul. Grottgera	MPEG4	MPEG4
41	Skrzyżowanie – Trasa Zielona – Al. Piłsudskiego – Plac Bychawski	MPEG4	MPEG4
42	ul. Wieniawska 14	MPEG4	MPEG4
43	ul. Wolska – Słup, skrzyżowanie z ul. Fabryczną	MPEG4	MPEG4
44	ul. Żywnego 10	MPEG4	MPEG4
45	Kamera Mobilna	MPEG4	MPEG4
46	Zalew Zemborzycy – tama1	MPEG4	MPEG4
47	Zalew Zemborzycy – tama2	MPEG4	MPEG4
48	Zalew Zemborzycy – tama3	MPEG4	MPEG4
49	Zalew Zemborzycy – tama4	MPEG4	MPEG4
50	Skrzyżowanie ul. Ruska, ul. Nadstawna, ul. Szkolna, (rejon Targowiska)	-	MPEG4
51	Rejon ul. Lubartowskiej róg ul. Cyruliczej	-	MPEG4
52	Rejon ul. Rybnej i ul. Noworybnej	-	MPEG4
53	ul. Złota, ul. Archidiakońska	-	MPEG4
54	Rynek z tyłu Trybunału	-	MPEG4
55	ul. Dominikańska, ul. Jezuicka	-	MPEG4
56	ul. Staszica i ul. Karmelicka	-	MPEG4
57	ul. Lipowa w rejonie przystanku MPK – cmentarz oraz rejon CH PLAZA	-	MPEG4
58	ul. Staszica i ul. Zielona	-	MPEG4
59	ul. Skłodowskiej na przeciwko dyskoteki MC	-	MPEG4
60	ul. Skłodowskiej na dyskotecę Megido	-	MPEG4
61	Rejon ul. 3 Maja	-	MPEG4

Lp.	Lokalizacja	Kodowanie aktualne	Kodowanie docelowe
62	ul. Kunickiego z możliwością wglądu w kierunku Konsulatu Ukrainy, Wiaduktu Kolejowego i ul. Pocztowej	-	MPEG4
63	Rejon Wąwozu pomiędzy osiedlami Górki a ul. Jana Pawła II (okolice przystanku MPK i przejścia dla pieszych)	-	MPEG4
64	Skwer pomiędzy blokami ul. Łęczyńskiej 57 a ul. Hutniczej 4	-	MPEG4
65	Rejon Gimnazjum nr 8 ul. Biedronki 13 przyległy ciąg pieszy oraz kładka dla pieszych łącząca osiedla Łęgi i Błonie	-	MPEG4
66	ul. Nałkowskich 110 przy szkole Podstawowej Nr 30	-	MPEG4
67	ul. Okrzei 2 – pasaż handlowy	-	MPEG4

V. Kamery i kodery video

1. Kamery obrotowe 18 sztuk

1. Rozbudowa Systemu Monitoringu Wizyjnego uwzględni zastosowanie kamer obrotowych, dziennie-nocnych, o zoomie optycznym co najmniej 35x. Zastosowane kamery mają charakteryzować się co najmniej następującymi parametrami:

- 1) przetwornik 1/4" CCD;
- 2) rozdzielczość co najmniej 540 linii;
- 3) zakres pochylenia 95 °;
- 4) prędkość w poziomie 0,1-480 °/s;
- 5) prędkość w pionie 0,1-240 °/s;
- 6) zoom optyczny co najmniej 35x;
- 7) zoom cyfrowy co najmniej 12x;
- 8) mechanicznie zdejmowany filtr podczerwieni;
- 9) współczynnik S/N co najmniej 50 dB;
- 10) zoom optyczny co najmniej 35x i cyfrowy co najmniej 12x;
- 11) czułość w trybie kolorowym (1/50 s): 0,5 Lux;
- 12) czułość w trybie czarno-białym (1/50 s): 0,05 Lux;
- 13) czułość w trybie kolorowym (1/3 s): 0,062 Lux;
- 14) czułość w trybie czarno-białym (1/3 s): 0,00014 Lux;
- 15) możliwość zaprogramowania co najmniej 99 pozycji presetów;
- 16) możliwość zaprogramowania co najmniej 16 tur po presetach;
- 17) możliwość zaprogramowania co najmniej 16 tras patrolowych;
- 18) dokładność ustawienia presetu: co najmniej $\pm 0,1$ °;
- 19) elektroniczna stabilizacja obrazu;
- 20) tłumienie drgań 12 dB;
- 21) WDR: 128x;

- 22) elektroniczna migawka: od 1/1 do 1/30.000 s;
- 23) auto-rotacja (w trakcie pochylania w pionie);
- 24) co najmniej 4 wejścia alarmowe;
- 25) obudowa zewnętrzna IP66;
- 26) praca w zakresie temperatur co najmniej -40 °C do +50 °C.

2. Koder wideo MPEG4

1. We wskazanych w tabeli lokalizacjach, zamawiający wymaga zastosowania koderów wizyjnych wspierających standard kompresji MPEG-4 część 2 oraz MJPEG. Kodery mają umożliwiać jednoczesną obsługę obu formatów kompresji w rozdzielczościach co najmniej 704 x 576 punktów, przy odświeżaniu 25 kl/s. Poniżej przedstawiono szczegółowe wymagania dla kodera.

2. Koder wizyjny:

- 1) kompresja wideo: co najmniej MPEG-4 część 2 oraz MJPEG;
- 2) rozdzielczość: co najmniej 704 x 576 przy 25 kl/s;
- 3) jednoczesna obsługa formatów kompresji MPEG4 oraz MJPEG w rozdzielczościach 704 x 576 przy 25 kl/s dla każdego strumienia;
- 4) kontrola liczby klatek i szerokości pasma, stała i zmienna szybkość transmisji;
- 5) zaawansowany filtr przeplotu;
- 6) wspieranie pracy kamer obrotowych co najmniej następujących typów: American Dynamics, Bosch, Daiwa, Dennard, JVC, Lilin, Panasonic, Pelco, Philips, Samsung, Sensormatic, Sony, Ultrak, Vicon, Videmech, Videor;
- 7) transmisja audio dwukierunkowa;
- 8) bezpieczeństwo: zabezpieczenie hasłem, filtrowanie adresów IP, HTTPS encryption, IEEE 802.1X network access control;
- 9) obsługiwane protokoły: IPv4/v6, HTTP, HTTPS, QoS layer 3 DiffServ, FTP, SMTP, Bonjour, UPnP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-II), DNS, DynDNS, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS;
- 10) bufor wideo (na pre i post alarmy): co najmniej 9 MB;
- 11) pobór prądu: nie więcej niż 8 W.

3. Koder wideo H.264

1. We wskazanych w tabeli lokalizacjach, zamawiający wymaga zastosowania koderów wizyjnych wspierających standard kompresji MPEG-4 część 10 (H.264) oraz MJPEG. Kodery mają umożliwiać kodowanie co najmniej 3 niezależnych strumieni wideo w rozdzielczościach co najmniej 720 x 576 punktów, przy odświeżaniu 25 kl/s. Poniżej przedstawiono szczegółowe wymagania dla kodera.

2. Koder wizyjny:

ZP.P.I.341-1-117/09	Załącznik nr 2 do SIWZ, załącznik do umowy – szczegółowe wymagania, warunki techniczne	Strona 12 z 32
---------------------	---	----------------

- 1) kompresja wideo: co najmniej MPEG-4 część 10 (H.264) oraz MJPEG;
- 2) rozdzielczość: co najmniej 720 x 576 przy 25 kl/s;
- 3) możliwość generowania 3 niezależnych strumieni H.264 oraz MJPEG w rozdzielczości 720 x 576 przy 25 kl/s dla każdego strumienia;
- 4) możliwość określenia sposobu ograniczania przepływności: brak ograniczania, dynamiczne zmniejszanie jakości strumienia lub dynamiczne zmniejszanie ilości kl/s strumienia;
- 5) zaawansowany filtr przepływu;
- 6) wspieranie pracy kamer obrotowych co najmniej następujących typów: American Dynamics, Bosch, Daiwa, Dennard, JVC, Lilin, Panasonic, Pelco, Philips, Samsung, Sensormatic, Sony, Ultrak, Vicon, Videmech, Videor;
- 7) transmisja audio dwukierunkowa;
- 8) bezpieczeństwo: zabezpieczenie hasłem, filtrowanie adresów IP, HTTPS encryption, IEEE 802.1X network access control, digest authentication;
- 9) obsługiwane protokoły: IPv4/v6, HTTP, HTTPS, QoS layer 3 DiffServ, FTP, SMTP, Bonjour, UPnP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS;
- 10) bufor wideo (na pre i post alarmy): co najmniej 64 MB;
- 11) zasilanie: POE;
- 12) pobór prądu: nie więcej niż 8 W.

4. Kamera ARTR

1. Kamera automatycznego rozpoznawania tablic rejestracyjnych (ARTR) dla realizacji funkcji rozpoznawania numerów tablic rejestracyjnych ma charakteryzować się co najmniej następującymi właściwościami:
 - 1) układ pozyskiwania obrazów wyposażony w komputer wraz z oprogramowaniem przetwarzającym pobierane obrazy;
 - 2) układ pozyskiwania obrazów wyposażony co najmniej w dwie kamery: kamerę monochromatyczną oraz kamerę kolorową;
 - 3) układ pozyskiwania obrazów wyposażony w promiennik podczerwieni;
 - 4) komputer wraz z oprogramowaniem, kamera monochromatyczna i kolorowa, układ transmisji danych oraz promiennik podczerwieni zintegrowane w jednej obudowie;
 - 5) przetwornik kamery monochromatycznej: CCD o wielkości co najmniej 2/3";
 - 6) rozdzielczość obrazu kamery monochromatycznej co najmniej 1392 x 1024 dla 25 kl/s;
 - 7) rozdzielczość obrazu kamery kolorowej co najmniej 720 x 288 dla 25 kl/s;

- 8) promiennik podczerwieni o zasięgu co najmniej 30 m, pracujący w układzie sekwencyjnego modulowania promieniowania;
- 9) zintegrowana baza danych (w kamerze) umożliwiająca lokalne zapisywanie zdjęć oraz rozpoznanych numerów tablic rejestracyjnych;
- 10) zintegrowana baza danych (w kamerze) umożliwiająca porównywanie danych w czasie rzeczywistym;
- 11) możliwość zapisywania zdjęć oraz rozpoznanych numerów tablic rejestracyjnych do zewnętrznej bazy danych SQL;
- 12) możliwość uzupełnienia o dane pomiarowe: prędkość, nacisk na oś;
- 13) zintegrowany modem GSM: GPRS/EDGE/HSDPA, ze zintegrowaną anteną GSM;
- 14) złącze Ethernet 10 BaseT / 100 BaseTX;
- 15) obsługa protokołów co najmniej: FTP client, SNTTP client, TCP/IP socket, SSH;
- 16) pewność odczytu europejskich tablic rejestracyjnych na poziomie co najmniej 95 %;
- 17) menu urządzenia w języku polskim;
- 18) szczelność obudowy: co najmniej IP68;
- 19) temperatura pracy co najmniej od -20 °C do +50 °C;
- 20) waga urządzenia: nie więcej niż 5 kg;
- 21) pobór mocy nie więcej niż 30 W.

VI. Serwery i stacje robocze

1. Serwery rejestracji

1. Serwery rejestrujące mają być wykorzystywane do rejestrowania przekazu wideo oraz do komunikacji z kamerami i innymi urządzeniami w systemie. Serwery rejestrujące mają komunikować się z serwerem zarządzającym.
2. Serwery rejestrujące mają spełniać następujące funkcje:
 - 1) Serwery rejestrujące mają uruchamiać się niezależnie od serwera zarządzającego i kontynuować działanie w sytuacji, gdy serwer zarządzający zostanie wyłączony;
 - 2) oprogramowanie serwerów ma obsługiwać korzystanie z oddzielnych sieci, sieci VLAN dla potrzeb podłączania kamer do serwerów rejestrujących celem zapewnienia fizycznego oddzielenia sieci od klientów i ułatwienia korzystania ze statycznych adresów IP przydzielonych urządzeniom;
 - 3) oprogramowanie serwerów ma obsługiwać kamery działające w trybie dual-streaming (MPEG-4 / MJPEG), w których każdy strumień połączony jest z oddzielnym serwerem rejestrującym;

ZP.P.I.341-1-117/09	Załącznik nr 2 do SIWZ, załącznik do umowy – szczegółowe wymagania, warunki techniczne	Strona 14 z 32
---------------------	---	----------------

- 4) oprogramowanie serwerów ma dysponować kreatorem konfiguracji bazy danych umożliwiającym skuteczną konfigurację obszarów przechowywania baz danych serwerów rejestrujących;
 - 5) oprogramowanie serwerów ma obsługiwać 56-bitowe szyfrowanie sygnału wideo dla potrzeb eksportowania danych, system ma obsługiwać pełny dźwięk dwukierunkowy między aplikacją stacji klienta i urządzeniami zdalnymi, integracja dźwięku ma mieć następujące właściwości:
 - a) wejście mikrofonowe ma przekazywać strumień audio do głośników podłączonych do zdalnych urządzeń IP,
 - b) dźwięk ze zdalnych urządzeń IP wyposażonych w mikrofony ma być przekazywany do serwera rejestrującego;
 - 6) oprogramowanie serwerów ma obsługiwać automatyczne przełączanie awaryjne dla potrzeb serwerów rejestrujących; ta funkcjonalność ma być zrealizowana przez jeden serwer działający w trybie gotowości, który ma przejmować obowiązki innych serwerów na wypadek awarii jednego lub grupy serwerów rejestrujących, nagrania mają być zsynchronizowane z pierwotnym serwerem rejestrującym natychmiast po tym jak zostanie on włączony;
 - 7) oprogramowanie serwerów ma obsługiwać wiele serwerów przełączania awaryjnego dla potrzeb grupy serwerów rejestrujących;
 - 8) oprogramowanie serwerów ma zapewniać dostęp do nagrań znajdujących się na serwerze przełączania awaryjnego wszystkim klientom za pomocą standardowej aplikacji do wyświetlania obrazów;
 - 9) oprogramowanie serwerów ma zapewniać obsługę trybu transmisji multicast w relacji od serwerów do stacji roboczych, tryb transmisji multicast ma zapewniać przesyłanie pojedynczego strumienia wideo do wielu klientów, przy czym strumień powinien ma dekodowany na wszystkich klientach jednocześnie;
 - 10) oprogramowanie serwerów powinno akceptować, wyświetlać i rejestrować wiele strumieni wideo z każdej kamery, celem tej funkcjonalności jest zapewnienie niezależnych strumieni wideo o różnej rozdzielczości, standardzie kodowania i liczbie klatek przesyłanych z kamery do serwera.
3. Serwery rejestrujące muszą spełniać wymagania:
- 1) Oferowane serwery muszą pochodzić od jednego producenta i muszą być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001:2000 lub normą równoważną;
 - 2) W momencie oferowana wszystkie elementy oferowanej architektury muszą być dostępne (dostarczane) przez producenta;
 - 3) Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta;
 - 4) Płyta główna musi być trwale oznaczona nazwą producenta serwera;
 - 5) Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych;

- 6) Do każdego dostarczonego wraz z serwerem systemu operacyjnego muszą być załączone oryginalne dokumenty licencyjne uprawniające do używania systemu operacyjnego określonego dla każdego z serwerów;
 - 7) Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej;
 - 8) Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet nośników umożliwiających odtworzenie oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu;
 - 9) Wszystkie serwery muszą posiadać Certyfikat „B” (dla obudowy) lub oznakowanie CE produktu albo spełniać normy równoważne;
 - 10) Oferowane serwery muszą być przygotowane do współpracy z systemami operacyjnymi takimi jak: Microsoft Windows Server 2000, Microsoft Windows Server 2003, LINUX Red Hat, Novell NetWare;
 - 11) Oferowane serwery muszą umożliwiać uruchomienie systemu Windows Server 2003 64 bit;
 - 12) Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V \pm 10 %, 50 Hz;
4. Wykonawca dostarczy zainstaluje i skonfiguruje taką ilość serwerów rejestracji, która zapewni uzyskanie parametrów zapisu opisanych powyżej w konfiguracji co najmniej:
- 1) Obudowa Montowana w szafie 19” RACK, max. 1U, redundantne chłodzenie, możliwość instalacji minimum 2 dysków hot-plug, redundantne zasilacze o mocy minimum 660 W;
 - 2) Płyta główna dwuprocessorowa producenta serwera oznaczona trwale logiem producenta;
 - 3) Procesor Minimum 2,6 GHz czterordzeniowy Intel E5430/1333 MHz, 12 MB L3 cache, lub równoważny;
 - 4) Pamięć RAM min. 2 GB. Oryginalna pamięć producenta serwera, przy czym każdy moduł pamięci musi posiadać tzw. part number producenta serwera, memory mirroring, on-line hot spare, chipkill;
 - 5) Kontroler RAID Zintegrowany z płytą główną kontroler SAS/SATA umożliwiający RAID 0,1;
 - 6) Dyski 2 x HDD 250GB SATA;
 - 7) Oprogramowanie do konfiguracji i diagnostyki serwera:
 - a) Pakiet wspomagający instalację serwera,
 - b) Pakiet do serwisowania oraz zdalnej diagnostyki i umożliwiający współpracę ze sprzętowym systemem zdalnej diagnostyki;
 - 8) Sterowniki;
 - 9) Karta graficzna Min 8 MB pamięci zintegrowana z płytą;
 - 10) Karta SCSI Karta SCSI U-320 min. 2-kanalowa, lub dwie karty jednokanałowe;

- 11) Złącza Min. 2 złącza PCI-E;
 - 12) Karta sieciowa 2 x Gigabit Ethernet;
 - 13) CD-ROM / DVD DVD-ROM.
5. Wykonawca dostarczy zainstaluje i skonfiguruje taką ilość macierzy dyskowych aby zapewnić parametry rejestracji opisane w wcześniejszych rozdziałach.
6. Macierze dyskowe współpracujące z serwerami rejestracji muszą mieć parametry nie gorsze niż:
- 1) Oferowane macierze muszą pochodzić od jednego producenta;
 - 2) Płyta główna musi być trwale oznaczona nazwą producenta serwera;
 - 3) Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych;
 - 4) Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznakowanie CE produktu albo spełniać normy równoważne;
 - 5) Oferowane serwery muszą być przygotowane do współpracy z systemami operacyjnymi takimi jak: Microsoft Windows Server 2000, Microsoft Windows Server 2003, LINUX Red Hat, Sun Solaris, SUSE Linux;
 - 6) Macierze dyskowe muszą obsługiwać następujące tryby RAID: 0,1 (0+1), 3, 5, 10, 30, 50;
 - 7) Macierze muszą pozwalać na rozszerzanie pojemności „online” poprzez dodawanie nowych dysków oraz kopiowanie danych i wymiana na dyski o większej pojemności;
 - 8) Macierze muszą posiadać minimum dwa interfejsy SCSI-320 VHDCI, kompatybilne ze standardem SCSI-160;
 - 9) Macierze muszą posiadać zatoki obsługujące dyski 3Gbps SATA-II, hot-swap, o grubości 1 cala, kompatybilne z SATA-I;
 - 10) Całkowita pojemność netto macierzy musi wynosić minimum 70 TB, przy czym w celu zapewnienia odpowiedniej wydajności dopuszcza się grupy RAID-5 liczące nie więcej niż 11 dysków. Dla każdej grupy RAID musi być zapewniony co najmniej jeden dysk Hot-Spare;
 - 11) Musi istnieć możliwość definiowania dedykowanego pasma dla każdego podłączonego napędu dyskowego;
 - 12) Zastosowane dyski muszą być tego samego producenta co macierz dyskowa lub znajdować się na liście kompatybilności z macierzą dyskową;
 - 13) Musi istnieć automatyczna obsługa błędnych sektorów;
 - 14) Macierze muszą być wyposażone minimum w jeden kontroler RAID, 256 MB pamięci cache, dwa zasilacze redundantne hot-swap, trzy moduły chłodzenia hot-swap pracujące ze zmienną prędkością;

- 15) Zarządzanie macierzami musi odbywać się minimum za pomocą panelu LCD, połączenia poprzez port RS-232 lub sieć LAN poprzez port Ethernet 10/100BaseT (Telnet, SSL, Java);
- 16) Za pomocą portu szeregowego musi być możliwość komunikacji macierzy z urządzeniami zasilania awaryjnego UPS;
- 17) Zarządzanie poprzez bezpieczny protokół SSL oparty na JAVA powinien zapewniać:
 - a) Interfejs graficzny,
 - b) Zarządzanie lokalne i zdalne,
 - c) Centralne zarządzanie wieloma systemami z jednego komputera,
 - d) Wiele możliwości powiadamiania o zdarzeniach za pomocą: e-mail, rozgłaszanie LAN, trapy SNMP, komunikator MSN, ICQ, SMS;
- 18) Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V \pm 10 %, 50 Hz.

2. Serwer zarządzania

1. Serwer zarządzający ma pełnić funkcję nadrzędną dla serwerów rejestrujących, ma charakteryzować się następującymi parametrami:
 - 1) konfiguracja systemu ma być przechowywana w relacyjnej bazie danych na komputerze serwera zarządzającego lub na serwerze SQL w sieci;
 - 2) serwer SQL ma przechowywać wszystkie ustawienia systemowe tworzone przez serwer zarządzający;
 - 3) serwer zarządzający ma zarządzać danymi oraz uprawnieniami wszystkich użytkowników w całym systemie;
 - 4) serwer zarządzający ma działać jako usługa i ma być uruchomiony na wydzielonym komputerze w sieci;
 - 5) serwer zarządzający ma obsługiwać nadmiarowe sterowniki iSCSI na potrzeby danych systemu operacyjnego.
2. Dostarczony przez Wykonawcę Serwer zarządzający musi spełniać on poniższe minimalne wymagania:
 - 1) W momencie oferowana wszystkie elementy oferowanej architektury muszą być dostępne (dostarczane) przez producenta;
 - 2) Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta;
 - 3) Płyta główna musi być trwale oznaczona nazwą producenta serwera;
 - 4) Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych;
 - 5) Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej;

ZP.P.I.341-1-117/09	Załącznik nr 2 do SIWZ, załącznik do umowy – szczegółowe wymagania, warunki techniczne	Strona 18 z 32
---------------------	---	----------------

- 6) Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet nośników umożliwiających odtworzenie oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu;
 - 7) Serwer musi posiadać Certyfikat „B” (dla obudowy) lub oznakowanie CE produktu albo spełniać normy równoważne;
 - 8) Oferowany serwer musi być przygotowany do współpracy z systemami operacyjnymi takimi jak: Microsoft Windows Server 2003, Red Hat Enterprise Linux; SUSE Linux Enterprise Server;
 - 9) Oferowany serwer musi umożliwiać uruchomienie systemu Windows Server 2003 64 bit;
 - 10) Serwer musi współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V ± 10 % , 50 Hz;
3. Serwer zarządzający musi posiadać konfigurację co najmniej:
- 1) Obudowa – Montowana w szafie 19” RACK, min.1U, redundantne chłodzenie, możliwość instalacji minimum 2 dysków hot-plug, redundantne zasilacze o mocy minimum 660 W;
 - 2) Płyta główna – Dwuprocessorowa producenta serwera oznaczona trwale logiem producenta
 - 3) Procesor – Minimum 1,8 GHz czterordzeniowy Intel E5320, lub równoważny;
 - 4) Pamięć RAM – Min. 4 GB; oryginalna pamięć producenta serwera, przy czym każdy moduł pamięci musi posiadać tzw. part number producenta serwera, memory mirroring, on-line hot spare;
 - 5) Kontroler RAID – Zintegrowany z płytą główną kontroler SAS/SATA umożliwiający RAID 0,1;
 - 6) Dyski – 2 x HDD 60GB;
 - 7) Oprogramowanie do konfiguracji i diagnostyki serwera:
 - a) Pakiet wspomagający instalację serwera,
 - b) Pakiet do serwisowania oraz zdalnej diagnostyki i umożliwiający współpracę ze sprzętowym systemem zdalnej diagnostyki,
 - c) Sterowniki.
 - 8) Karta graficzna – Min 8 MB pamięci zintegrowana z płytą
 - 9) Złącza – min. 4 złącza PCI-E;
 - 10) Karta sieciowa – 2xGigabit Ethernet.
4. Dopuszcza się wykorzystanie istniejącego sprzętu opisanego w rozdziale II pod warunkiem że jego możliwości techniczne i konfiguracja zapewnią działanie dostarczanego systemu w sposób wymagany przez Zamawiającego.

3. Stacje robocze (obserwacyjne)

1. Zastosowane oprogramowanie stacji klienckiej musi być zainstalowane w polskiej wersji językowej.
2. Oprogramowanie poza obsługą kamer (wyświetlanie, sterowanie, zarządzanie alarmami), musi umożliwiać prezentowanie wielopoziomowych map z zaznaczonymi obiektami aktywnymi (kamerami, wideo serwerami, kontrolerami wejść/wyjść) oraz umożliwiać w wygodny sposób przełączanie się pomiędzy tymi obiektami.
3. Funkcjonalność, którą musi spełnić oprogramowanie stacji klienckiej:
 - 1) oglądanie pełnych jakościowo obrazów: JPEG i MPEG4 równocześnie;
 - 2) wsparcie pracy wielomonitorowej (stanowiska 2 monitorowe z możliwością rozbudowy);
 - 3) możliwość uzyskania podglądu w podziale od 1 x 1 do 8 x 8 na każdym monitorze;
 - 4) inteligentne wyszukiwanie nagrań, tj. przeszukiwanie archiwum pod kątem wykrywania ruchu w danym obszarze pola obrazu;
 - 5) eksport materiału wideo z prędkością większą niż przeglądania materiału na żywo;
 - 6) eksport materiału wideo oraz zdjęć do formatów JPEG, AVI, MJPEG, MPEG4;
 - 7) możliwość przyspieszonego przeglądania materiału archiwalnego;
 - 8) eksport wideo do formatu umożliwiającego przy pomocy dedykowanej aplikacji oglądanie obrazów z wielu kamer jednocześnie;
 - 9) funkcja dołączania programu klienckiego do oglądania nagrań eksportowanych na zewnętrzne nośniki np: CD lub DVD;
 - 10) zabezpieczenie eksportowanych nagrań poprzez hasło;
 - 11) cyfrowy zoom w podglądzie na żywo oraz przy odtwarzaniu nagrań z archiwum;
 - 12) kontrola bieżącego stanu i alarmów z serwerów rejestrujących, kamer sieciowych, urządzeń wejść/wyjść, innych urządzeń zewnętrznych (np. czujek PIR), systemów kontroli dostępu;
 - 13) wielopoziomowe, hierarchiczne, przejrzyste mapy;
 - 14) możliwość wyboru kamery z poziomu mapy terenu;
 - 15) możliwość przekazania informacji z tego samego alarmu wielu operatorom systemu;
 - 16) pełne zarządzanie opcjami alarmów (w zależności od uprawnień);
 - 17) autoryzacja z wykorzystaniem usług katalogowych, oraz autoryzacja z wykorzystaniem skonfigurowanych i opisanych użytkowników;
 - 18) konfiguracja profili osobowych;
 - 19) sterowanie kamerami obrotowymi za pomocą myszy komputerowej lub joysticka;

- 20) dwukierunkowa transmisja dźwięku: od kodera do oprogramowania klienckiego, oraz od oprogramowania klienckiego do kodera;
 - 21) obsługa dźwięku w podglądzie na żywo oraz w podglądzie przy odtwarzaniu nagrań z archiwum.
4. Każde ze stanowisk klienta systemu (obserwacyjnych), musi składać się z jednej konsoli sterowania PTZ kamerami obrotowymi. Konsola musi być wyposażona w wielostanowy joystick umożliwiający obrót kamerą PTZ, z różną prędkością obrotową.
5. Wymagania minimalne dla konsoli PTZ:
- 1) interfejs USB;
 - 2) odczyt co najmniej 3 stanów nachylenia joysticka w każdym z 4 kierunków;
 - 3) odczyt co najmniej 1 stanu obrotu joysticka w każdym z 2 kierunków obrotu;
 - 4) co najmniej 8 programowalnych przycisków funkcyjnych;
 - 5) zasilanie poprzez interfejs danych USB (32 mA);
 - 6) sterowniki do systemu Windows XP.
6. Dostarczone i uruchomione stacje obserwacyjne muszą posiadać następujące cechy:
- 1) Oferowane urządzenia muszą pochodzić od jednego producenta i muszą być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001:2000 lub normą równoważną;
 - 2) Płyta główna musi być trwale oznaczona nazwą producenta całego urządzenia;
 - 3) Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych;
 - 4) Do każdego dostarczonego wraz z komputerem systemu operacyjnego muszą być załączone oryginalne dokumenty licencyjne uprawniające do używania systemu operacyjnego;
 - 5) Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej;
 - 6) Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet nośników umożliwiających odtworzenie oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu;
 - 7) Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach : 230 V \pm 10% , 50 Hz.
7. Stacje robocze muszą posiadać parametry nie gorsze niż:
- 1) Procesor Intel Core Quad 2.6GHz, 6 MB SLC, 1333 FSB, lub równoważny;
 - 2) Płyta główna zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwale nazwą producenta, min 7 slotów: 1x PCIe x16, 1x PCIe x4 (mechanical x8), 1x PCIe x1, 3x PCI (32-bit / 33 MHz);
 - 3) zintegrowany kontroler SATA RAID 0,1;

- 4) Obudowa 19", wyposażona w: zasilacz min 300 W (z certyfikatem CE);
 - 5) Pamięć operacyjna 2 GB DDR2-800 w technologii dual channel;
 - 6) Dysk twardy Min 160 GB Serial ATA, 7200 RPM;
 - 7) Karta graficzna PCI-Express, umożliwiająca podłączenie 2 monitorów. min 256 MB RAM;
 - 8) Napęd optyczny DVD-RW;
 - 9) Karta sieciowa Ethernet 10/100/1000 RJ 45 zintegrowana z płytą główną;
 - 10) Karta dźwiękowa Zintegrowana z płytą główną;
 - 11) Porty Zintegrowane: 1 x szeregowy (9-pin), 10 x USB 2.0 (w tym co najmniej 2 z przodu obudowy), sieciowy (RJ45), klawiatura (PS/2), mysz (PS/2), wejście i wyjście audio;
 - 12) Mysz Optyczna USB z rolką oznaczona trwale logo tego samego producenta, co jednostka centralna;
 - 13) Klawiatura 104-key Standard (PS/2) rozszerzona /Standard Windows 9x/ oznaczona trwale logo tego samego producenta, co jednostka centralna;
 - 14) Atesty i standardy Zestaw (komputer) musi być zaprojektowany i wyprodukowany w całości przez jednego producenta;
 - 15) System operacyjny MS Windows Vista Business lub Windows XP wraz z odpowiednimi sterownikami;
 - 16) Emisja hałasu Jednostka centralna podczas pracy nie powinna generować hałasu powyżej 18 dB(A) wg normy ISO 9296;
 - 17) Monitor LCD minimum 22".
8. Dopuszcza się wykorzystanie istniejącego sprzętu opisanego w rozdziale II pod warunkiem że jego możliwości techniczne i konfiguracja zapewnią działanie dostarczanego systemu w sposób wymagany przez Zamawiającego.

VII. System automatycznego rozpoznawania tablic rejestracyjnych

1. System automatycznego rozpoznawania tablic rejestracyjnych ARTR obejmuje: aplikację automatycznego rozpoznawania tablic rejestracyjnych wraz z modułami funkcjonalnymi, stację kliencką ARTR oraz serwer rejestracji i zarządzania ARTR.
2. System ARTR musi zapewniać:
 - 1) wykonywanie zdjęć pojazdów;
 - 2) wykonywanie zdjęć kierowców;
 - 3) rozpoznawanie numerów tablic rejestracyjnych;
 - 4) rozpoznawanie wspomagane inteligentną analizą numerów: np. dla tablic PL zestaw reguł zawężających rozpoznanie do istniejących polskich ciągów znaków;

- 5) sygnalizowanie wykrycia pojazdów poszukiwanych definiowanych przez użytkownika;
 - 6) sygnalizowanie wykrycia pojazdów poszukiwanych, o których informacja przechowywana jest w innej, zewnętrznej bazie danych;
 - 7) sygnalizowanie na ekranie monitorowa operatora;
 - 8) sygnalizowanie poprzez wysłanie e-mail;
 - 9) sygnalizowanie komunikatem SNMP, innym komunikatem;
 - 10) sygnalizowanie przy pomocy sms;
 - 11) zapis danych do bazy zdjęć pojazdów, kierowców, zdjęć tablic rejestracyjnych, rozpoznanych numerów tablic rejestracyjnych.
3. Zamawiający wymaga zachowania współczynnika pewności odczytu europejskich tablic rejestracyjnych na poziomie co najmniej 95 %. Na etapie składania ofert wymagane jest potwierdzenie pewności odczytu systemu ARTR poprzez przedstawienie informacji od producenta lub autoryzowanego dystrybutora rozwiązania ARTR potwierdzającej pewność odczytu europejskich tablic rejestracyjnych na poziomie co najmniej 95 %.
4. Aplikacja użytkownika i dodatkowe moduły funkcjonalne opisane poniżej uruchamiane na stacji klienckiej mają być wykonana jako interfejs WWW z komunikacją przy pomocy protokołu HTTPS. Obsługa Aplikacji ma się odbywać za pomocą standardowych przeglądarek internetowych takich jak np. Internet Explorer, Mozilla, itp. na istniejących jednostkach komputerowych użytkowników.
5. W ramach niniejszego zamówienia Wykonawca dostarczy i wdroży moduły funkcjonalne aplikacji automatycznego rozpoznawania tablic rejestracyjnych ARTR:
- 1) Moduł Funkcjonalny – Wizualizacja stanu ruchu pojazdów:
 - a) Przeznaczenie aplikacji:
 - i) w ogólnym opisie zastosowania, oprogramowanie musi umożliwiać precyzyjną prezentację danych o ruchu pojazdów i stanie w wybranych punktach pomiarowych dla zadanego okresu czasu,
 - ii) wizualizacja danych ma zostać zrealizowana na cyfrowej mapie obszaru, w tabelkach oraz w postaci zaawansowanych wykresów,
 - iii) aplikacja musi umożliwiać filtrowanie, sortowanie, grupowanie danych i eksport danych w formacie co najmniej CSV i DBF,
 - iv) aplikacja musi mieć możliwość pracy z serwerem danych mapy cyfrowej dla obszaru Polski dla prezentacji informacji w formie graficznej,
 - b) Wymagana minimalna funkcjonalność oprogramowania:
 - i) logowanie/ wylogowywanie,
 - ii) zaimplementowane użycie klucza PKCS#11 dla identyfikacji użytkownika aplikacji i jego uprawnień,

- iii) zaimplementowane użycie czytnika odcisku palca dla autentykacji użytkownika aplikacji i jego uprawnień,
- iv) wyświetlanie mapy z punktami pomiarowymi oraz obszarem objętym SYSTEMEM,
- v) wyświetlanie listy z punktami pomiarowymi,
- vi) możliwość wyboru – wskazania punktu pomiarowego z listy,
- vii) wyświetlenie informacji o wybranym punkcie pomiarowym (lokalizacja, etc.),
- viii) możliwość filtrowania danych z kamer i czujników dla danego dnia,
- ix) możliwość filtrowania danych z kamer i czujników dla zakresu dat,
- x) możliwość filtrowania danych z kamer i czujników dla wybranych dni tygodnia,
- xi) możliwość filtrowania danych z kamer i czujników dla zakresu godzin,
- xii) wyświetlenie natężenia ruchu w danym zakresie czasu dla wszystkich punktów na mapie,
- xiii) wyświetlenie natężenia ruchu w danym zakresie czasu dla wybranego punktu na mapie,
- xiv) wyświetlenie natężenia ruchu w danym zakresie czasu dla wybranego punktu na liście,
- xv) wyświetlenie natężenia ruchu w danym zakresie czasu dla wszystkich punktów na liście,
- xvi) wyświetlenie natężenia ruchu w postaci wykresu natężenie/czas w danym zakresie czasu dla wybranego punktu,
- xvii) wyświetlenie natężenia ruchu w postaci tabelki godzina/natężenie w danym zakresie czasu dla wybranego punktu,
- xviii) wyświetlenie informacji o fluktuacji ruchu dla punktu pomiarowego,
- xix) wyświetlanie – wyników pomiaru czasu podróży pomiędzy punktami pomiarowymi,
- xx) wyświetlenie danych o średniej prędkości przejazdu,
- xxi) wyświetlanie – informacji w postaci tabeli i wykresu o przekroju uczestniczących w ruchu na polskie /zagraniczne,
- xxii) wyświetlanie w postaci tabeli i wykresu pochodzenia pojazdów (województwo/powiat określony na podstawie rejestracji),
- xxiii) wybór świąt i innych dni wolnych do uwzględnienia do obliczeń statystycznych,
- xxiv) zainstalowany komercyjny certyfikat dla uwierzytelniania komunikacji z https,
- xxv) dokumentacja w postaci – HELP pomoc dla użytkownika,

- xxvi) wyświetlanie w tabeli i wykresu skąd pojazdy przyjechały do danego punktu (procentowy i ilościowy rozkład ruchu),
- xxvii) wyświetlanie dokąd pojazdy pojechały z danego punktu (procentowy i ilościowy rozkład ruchu),
- xxviii) podział ruchu ze względu na typ ruchu (lokalny, tranzytowy, cykliczny dzienny, cykliczny tygodniowy, etc.) wizualizacja danych w postaci wykresu,
- xxix) wyświetlanie na mapie pochodzenia pojazdów (/powiat/Województwo określony na podstawie rejestracji),
- xxx) wyświetlanie na mapie informacji skąd pojazdy przyjechały do danego punktu (procentowy i ilościowy rozkład ruchu),
- xxxi) wyświetlanie na mapie dokąd pojazdy pojechały z danego punktu (procentowy i ilościowy rozkład ruchu),
- xxxii) możliwość wyboru punktu pomiarowego z mapy,
- xxxiii) prezentacja warunków pogodowych (temp. nawierzchni, powietrza, wilgotność, prędkość i kierunek wiatru, wielkość opadów),
- xxxiv) prezentacja informacji ze stacji monitorujących zanieczyszczenie powietrza,
- xxxv) pogląd widoku z dodatkowej kamery systemu wideo monitoringu ciągów i węzłów komunikacyjnych,
- xxxvi) filtrowanie po typie i wyświetlanie statystyk ze względu na typ pojazdu,
- xxxvii) wyświetlenie średniej prędkości ruchu,
- xxxviii) wyświetlanie wyników alfanumerycznych wstępnej selekcji nacisku na oś pojazdów przejeżdżających przez punkt pomiarowy.

2) Moduł Funkcjonalny – Nadzór bezpieczeństwa ruchu drogowego:

a) Przeznaczenie aplikacji:

- i) w ogólnym opisie zastosowania, oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej precyzyjną prezentację danych o ruchu pojazdów w wybranych punktach pomiarowych dla zadanego okresu czasu,
- ii) wizualizacja danych realizowana będzie w postaci wyświetlenia pozyskanych z Punktów Pomiarowych, obrazów pojazdów, obrazów tablic rejestracyjnej, numeru rejestracyjnego pojazdu, wizualizacji innych danych na mapie obszaru, w tabelkach, w postaci wykresów,
- iii) aplikacja musi umożliwiać filtrowanie, sortowanie, grupowanie danych,

b) Wymagana minimalna funkcjonalność oprogramowania:

- i) logowanie/ wylogowywanie,
- ii) zaimplementowane użycie klucza PKCS#11, dla autentykacji użytkownika aplikacji i jego uprawnień,

- iii) zaimplementowane użycie czytnika odcisku palca dla autentykacji użytkownika aplikacji i jego uprawnień,
- iv) archiwizacja i export, logów użytkowników aplikacji dla Administratora systemu i Administratora grupy użytkowników,
- v) wyszukiwanie pojazdów z użyciem filtra czasowego,
- vi) wyszukiwanie pojazdu po numerze rejestracyjnym lub jego części,
- vii) wyświetlanie – prezentacja wartości natężenia ruchu dla PP,
- viii) wyświetlanie zdjęcia tablicy,
- ix) wyświetlanie zdjęcia pojazdu,
- x) import bazy danych poszukiwanych pojazdów i wyszukiwanie z podręcznej bazy danych należącej do użytkownika lub administratora,
- xi) połączenie do aplikacji zewnętrznej bazy danych pojazdów poszukiwanych do porównania wyników przeszukiwań w czasie rzeczywistym,
- xii) generowanie uprawnionemu operatorowi w czasie quasi rzeczywistym automatycznych alarmów dla pojazdów poszukiwanych, których dane umieszczono w bazach danych pojazdów poszukiwanych,
- xiii) generowanie uprawnionemu operatorowi w czasie quasi rzeczywistym automatycznych alarmów dla pojazdów o przekroczonych parametrach nacisku na oś,
- xiv) generowanie uprawnionemu operatorowi w czasie quasi rzeczywistym automatycznych alarmów dla pojazdów nieuprawnionych poruszających się po BUS PASACH i w zamkniętej dla ruchu kołowego strefie ścisłego centrum miasta,
- xv) generowanie uprawnionemu operatorowi w czasie quasi rzeczywistym automatycznych alarmów dla pojazdów o przekroczonych parametrach wysokości pojazdu,
- xvi) generowanie uprawnionemu operatorowi w czasie quasi rzeczywistym automatycznych alarmów dla pojazdów, które przekroczyły dozwoloną prędkość,
- xvii) generowanie uprawnionemu operatorowi w czasie quasi rzeczywistym automatycznych alarmów dla pojazdów, które przejechały skrzyżowanie na czerwonym świetle,
- xviii) sygnalizacja akustyczna wystąpienia alarmu,
- xix) przeglądania i eksportu historycznych danych alarmowych,
- xx) wydruk raportów wyników wyszukiwania pojazdów,
- xxi) wydruk raportów wygenerowanych alarmów systemu ARTR,
- xxii) wyświetlanie wyników liczbowych wyszukiwania dla szukanego rekordu na mapie,

xxiii) zaznaczanie PP do wyboru na mapie,

xxiv) zaawansowane funkcje zarządzania i administracji użytkownikami i zasobami aplikacji co najmniej w zakresie: okresu i zakresu udostępnianych użytkownikowi w aplikacji, zakładania i nadawania uprawnień użytkownikom na zasadzie macierzy praw i zakazów dla głównych dostępnych funkcjonalności w tym z uwzględnieniem dziedziny czasu,

xxv) aplikacja ma realizować wyświetlanie danych z mobilnego punktu pomiarowego wyposażonego w kamery ARTR.

6. Dostarczona i uruchomiona stacja kliencka musi posiadać następujące cechy:

- 1) Oferowane urządzenia muszą pochodzić od jednego producenta i muszą być wyprodukowane zgodnie z normą jakości ISO 9001:2000 lub normą równoważną;
- 2) Płyta główna musi być trwale oznaczona nazwą producenta całego urządzenia;
- 3) Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych;
- 4) Do każdego dostarczonego wraz z komputerem systemu operacyjnego muszą być załączone oryginalne dokumenty licencyjne uprawniające do używania systemu operacyjnego;
- 5) Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej;
- 6) Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet nośników umożliwiających odtworzenie oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu;
- 7) Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V \pm 10 %, 50 Hz.

7. Stacja kliencka systemu ARTR musi posiadać parametry nie gorsze niż:

- 1) Procesor Intel Core Quad 2,6 GHz, 6 MB SLC, 1333 FSB, lub równoważny;
- 2) Płyta główna zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwale nazwą producenta, min 7 slotów: 1x PCIe x16, 1x PCIe x4 (mechanical x8), 1x PCIe x1, 3x PCI (32-bit / 33 MHz);
- 3) zintegrowany kontroler SATA RAID 0,1;
- 4) Obudowa 19", wyposażona w: zasilacz min 300W (z certyfikatem CE);
- 5) Pamięć operacyjna 2 GB DDR2-800 w technologii dual channel;
- 6) Dysk twardy Min 160 GB Serial ATA, 7200 RPM;
- 7) Karta graficzna PCI-Express, umożliwiająca podłączenie 2 monitorów. Min 256 MB RAM;
- 8) Napęd optyczny DVD-RW;
- 9) Karta sieciowa Ethernet 10/100/1000 RJ 45 zintegrowana z płytą główną;

- 10) Karta dźwiękowa Zintegrowana z płytą główną;
 - 11) Porty Zintegrowane: 1 x szeregowy (9-pin), 10 x USB 2.0 (w tym co najmniej 2 z przodu obudowy), sieciowy (RJ45), klawiatura (PS/2), mysz (PS/2), wejście i wyjście audio;
 - 12) Mysz Optyczna USB z rolką oznaczona trwale logo tego samego producenta, co jednostka centralna;
 - 13) Klawiatura 104-key Standard (PS/2) rozszerzona /Standard Windows 9x/ oznaczona trwale logo tego samego producenta, co jednostka centralna;
 - 14) Atesty i standardy Zestaw (komputer) musi być zaprojektowany i wyprodukowany w całości przez jednego producenta;
 - 15) system operacyjny MS Windows Vista Business lub Windows XP wraz z odpowiednimi sterownikami;
 - 16) Emisja hałasu Jednostka centralna podczas pracy nie powinna generować hałasu powyżej 18 dB (A) wg normy ISO 9296;
 - 17) Monitor LCD minimum 22".
8. Dopuszcza się wykorzystanie wykorzystanie istniejącego sprzętu opisanego w rozdziale II pod warunkiem że jego możliwości techniczne i konfiguracja zapewnią działanie dostarczanego systemu w sposób wymagany przez Zamawiającego.

VIII. Instalacja punktów kamerowych

1. Punkty kamerowe

- 1) Zamawiający posiada wszelkie zgody właścicieli nieruchomości na instalację kamer i osprzętu (szafek);
- 2) Wykonawca zapewni zasilanie punktów kamerowych, włączając w to wszelkie ustalenia i formalności przeprowadzone w imieniu Zamawiającego;
- 3) Wykonawca zapewni niezbędne okablowanie punktów kamerowych;
- 4) Wykonawca uzgodni z właścicielami nieruchomości trasy kablowe oraz technologie prowadzenia kabli i przedstawi do akceptacji Zamawiającemu;
- 5) koszty dodatkowe związane z zasilaniem punktów (umowy z zakładem energetycznym, opłaty ryczałtowe na rzecz właścicieli nieruchomości) pokrywał będzie Zamawiający na podstawie odrębnych umów;
- 6) do każdego punktu kamerowego musi zostać zainstalowana szafka telekomunikacyjna z osprzętem, z zamknięciem uniemożliwiającym dostęp osobom nieuprawnionym;
- 7) w przypadku montażu szafki na zewnątrz Wykonawca zabezpieczy ją przed wpływem warunków atmosferycznych oraz zapewni aby obudowa była wandaloodporna;

- 8) szafka musi posiadać zapas minimum 5U umożliwiającą umieszczenie urządzeń teletransmisyjnych oraz innych;
 - 9) każdy punkt kamerowy musi być wyposażony w zasilacz UPS o mocy minimum 500 VA, czas podtrzymania minimum 1 godz. oraz samodzielny start przy wznowieniu zasilania, możliwość zdalnego włączania/wyłączenia zasilania z wykorzystaniem protokołu IP oraz dedykowanej aplikacji;
 - 10) wyposażenie punktu kamerowego obejmuje również wszelki osprzęt niezbędny do zasilania kamery zintegrowanej;
 - 11) punkty kamerowe muszą być wyposażone w wyciąg z adapterem;
 - 12) Wykonawca dostarczy schematy obejmujące sposób montażu kamer i innych urządzeń oraz instalacji okablowania na budynkach lub słupach we wskazanych lokalizacjach;
 - 13) Wykonawca uzyska na rzecz zamawiającego wszystkie dodatkowe dokumenty, wymagane i niezbędne dla właściwej i prawidłowej instalacji kamer i innych urządzeń oraz okablowania we wskazanych lokalizacjach;
 - 14) Wykonawca zamontuje kamery i inne urządzenia oraz uruchomi 18 punktów monitorowania we wskazanych lokalizacjach;
 - 15) Wykonawca uruchomi punkty monitorowania, a w szczególności transmisję sygnałów wizyjnych, sterowania i alarmu (otwarcia drzwi, zaniku napięcia) z wykorzystaniem posiadanych istniejących łączy transmisji danych;
 - 16) Wykonawca dostarczy 3 egzemplarze dokumentacji powykonawczej, a w szczególności wszystkie wymagane i niezbędne projekty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa jakości i homologacji, dokumenty gwarancyjne, specyfikacje techniczne sprzętu i urządzeń, schematy montażu i instalacji, instrukcje obsługi itp.;
 - 17) Wykonawca obejmie całość systemu obsługą gwarancyjną i serwisową przez okres minimum jednego roku.
2. Lokalizacja punktu kamery ARTR ul. Witosa wiadukt przy ul. Grygowej widok w pasa drogowego z kierunku Chełm Zamość.
3. Lokalizacje 18 nowych punktów kamerowych

Lp.	Lokalizacja	Miejsce montażu
1	Skrzyżowanie ul. Ruska, ul. Nadstawna, ul. Szkolna	słup nr 15 Lubzel szafka – ul. Nadstawna
2	ul. Lubartowska róg ul. Cyruliczej	narożnik kamienicy ul. Cyrulicza 2/4a
3	ul. Rybna, ul. Noworybna	ul. Rybna 9
4	ul. Złota, ul. Archidiakońska	ul. Złota 6
5	Rynek z tyłu Trybunału	Rynek 14
6	ul. Dominikańska, ul. Jezuicka	Brama Trynatarska
7	ul. Staszica, ul. Karmelicka	ul. Staszica 5
8	ul. Staszica, ul. Zielona	ul. Staszica 4
9	ul. Lipowa CH Plaza	słup oświetleniowy
10	ul. Skłodowskiej klub MC	ul. Skłodowskiej 30

Lp.	Lokalizacja	Miejsce montażu
11	ul. Skłodowskiej klub Megido	ul. Skłodowskiej 13
12	ul. 3 Maja, ul. I Armii Wojska Polskiego	ul. 3 Maja 6
13	ul. Kunickiego, ul. Pocztowa	ul. Kunickiego 15, narożnik
14	ul. Jana Pawła II os. Górki przy przejściu	stup Lubzel
15	ul. Łęczyńska 57, ul. Hutnicza 4	ul. Łęczyńska 57
16	Gimnazjum 8 kładka ul. Orkana	stup MPK, kładka
17	Szkoła podstawowa 30	ul. Nałkowskich 112
18	ul. Okrzei 2 pasaż handlowy	ul. Okrzei 2

IX. Szkolenia

1. Przeszkolenie musi obejmować:

- 1) przeszkolenie wskazanych przez Zamawiającego użytkowników systemu (max. 10 osób w co najmniej dwóch grupach);
- 2) przeszkolenie wskazanych przez Zamawiającego administratorów systemu (4 osób), przeprowadzone przez dostawcę systemu.

X. Gwarancja

1. Wykonawca obejmie system 12 miesięczną gwarancją liczoną od daty odbioru.

2. W ramach gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do:

- 1) przyjmowania oraz potwierdzania zgłoszeń awarii przez całą dobę telefonicznie pod numerem oraz faksem pod numerem.....;
- 2) rozpoczęcia działań serwisowych nie później niż 12 godzin od zgłoszenia;
- 3) usunięcia w siedzibie Zamawiającego awarii systemu, jego elementu lub przyczyn niestabilnej pracy w terminie do 36 godzin od momentu zgłoszenia awarii;
- 4) świadczenia nieodpłatnie do 16 godzin usług konfiguracyjnych i administracyjnych w siedzibie zamawiającego.
- 5) udzielania drogą telefoniczną w godzinach pracy Zamawiającego przez pracownika posiadającego odpowiednie kwalifikacje nielimitowanych konsultacji w zakresie użytkowania systemu;
- 6) wykonania przeglądu prewencyjnego systemu między 5 a 7 miesiącem licząc od podpisania protokołu odbioru.

XI. Przygotowanie systemu do odbioru

1. Po zakończeniu prac Wykonawca zgłosi Zamawiającemu gotowość systemu do odbioru.

- 1) Zamawiający sprawdzi instalację i konfigurację wszystkich elementów systemu zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.
- 2) Zamawiający przygotowuje w porozumieniu z Wykonawcą testy rozdzielczości koderów wideo w warunkach laboratoryjnych używając planszy testowej,

do dekodowania strumieni użyta będzie jedna ze stacji roboczych systemu monitoringu;

- 3) Zamawiający zweryfikuje konfigurację i zaprogramowanie strumieni wideo zgodnie z tabelą oraz z uwzględnieniem parametrów sieci opisanych w tym dokumencie.
 - 4) Parametry kodowania MPEG4 oraz H.264 ustali Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym tak by zapewnić najlepszą jakość transmitowanego obrazu;
2. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego braków, błędów itp. dotyczących Zadania Zamawiający opisuje je w protokole i wyznacza Wykonawcy termin ich usunięcia nie dłuższy jednak niż 7 dni.
3. Po dokonaniu poprawek Wykonawca ponownie zgłasza wykonanie Zadania.

XII. Testy końcowe i warunki odbioru

1. Odbiór Zadania (protokół) będzie obejmował sprawdzenie w szczególności:
 - 1) poprawności instalacji (czytelne i jednoznaczne oznakowanie urządzeń, estetyka montażu);
 - 2) zgodności konfiguracji sprzętowej urządzeń z zamówieniem;
 - 3) Zamawiający przeprowadzi testy rozdzielczości koderów wideo w warunkach laboratoryjnych używając planszy testowej oraz sygnału PAL ze źródła o dużej rozdzielczości, do dekodowania strumieni użyta będzie jedna ze stacji roboczych systemu monitoringu;
 - 4) Zamawiający zweryfikuje strumienie wideo na zgodność z tabelą oraz z uwzględnieniem założonych parametrów sieci;
 - 5) poprawności pracy w sieci, w szczególności skalowania pasma, jednoczesnego podglądu sygnałów z wielu kamer, zdalnej konfiguracji kamery, płynności i jakości strumieni wideo;
 - 6) poprawności sterowania kamerami przy pomocy pulpitu sterowniczego;
 - 7) poprawności sygnalizacji zdarzeń alarmowych, w szczególności zaniku napięcia zasilania, otwarcia drzwi;
 - 8) poprawności automatycznego restartu systemu w przypadku zaniku zasilania;
 - 9) jakości pracy systemu, w szczególności jakości sygnału wizyjnego, jakości zapisu archiwalnego, jakości wydruków, jakości eksportu video do pamięci USB i na płytę CD/DVD w zakresie gwarantowanych formatów i rozdzielczości;
- 10) kompletności dokumentacji, w szczególności:
 - a) schemat elektryczny systemu,
 - b) schemat logiczny systemu,
 - c) rozmieszczenie elementów systemu oraz okablowania na planie obiektów,
 - d) wszelkie wymagane prawem licencje zgody i pozwolenia,

- e) komplet instrukcji obsługi całego systemu oraz użytkownika aplikacji w języku polskim,
 - f) hasła administratora do wszystkich komponentów systemu,
 - g) sprawdzenie jakości sygnału wizyjnego (w tym praca dzień/noc) obserwacji ciągłej;
- 11) sprawdzenie poprawności konfiguracji systemu, w szczególności:
- a) praca dzień/noc,
 - b) uprawnienia użytkowników,
 - c) zdalna obsługa systemu,
 - d) praca pulpitów do sterowania kamerami;
- 12) przyjmowania oraz potwierdzania zgłoszeń awarii przez całą dobę telefonicznie
- 13) wykonania przeszkolenia użytkowników i administratorów systemu za kończącego protokołem.

Koniec specyfikacji