

Szczegółowe wymagania, warunki techniczne i zakres rzeczowy Zadania**A. Informacje ogólne:**

1. Konfiguracje każdego z systemów określone są w Wykazie placówek oświatowo - wychowawczych.
2. Zakłada się włączenie wszystkich systemów do systemu monitoringu wizyjnego Miasta. W tym celu każdy z systemów będzie przystosowany do włączenia do tej sieci poprzez łącza internetowe.

B. Kamery:

1. Wszystkie kamery (wewnętrzne i zewnętrzne) muszą:
 - 1) zapewniać pracę w kolorze, w systemie PAL;
 - 2) zapewniać prace dzień/noc o rozdzielczości nie gorszej niż 560TVL kolor / 700TVL B/W;
 - 3) posiadać czułość nie gorszą niż 0,05 lux;
 - 4) przełączać się w tryb czarno biały przy poziomie oświetlenia nie większym niż 1 lux;
 - 5) posiadać mechaniczny filtr podczerwieni;
 - 6) być wyposażone w funkcję BLC – pozwalającą poprawić jakość prześwietlonego obrazu;
 - 7) posiadać funkcję Automatycznej Elektronicznej Migawki (AES).
2. Kamery zewnętrzne muszą być zamknięte w obudowach hermetycznych o klasie szczelności przynajmniej IP 66.
3. Kamery wewnętrzne muszą być wyposażone w obudowy wandaloodporne kopułkowe.
4. Obudowy kamer zewnętrznych muszą być wyposażone w grzałki z termostatem.
5. Wszystkie obiektywy powinny umożliwiać ręczną regulację ogniskowej w zakresie nie mniejszym niż od 4 do 9 mm.
6. Jasność obiektywów musi być nie gorsza niż $F=1,4$.
7. Mocowanie obiektywów musi być w standardzie CS.
8. Wszystkie obiektywy muszą być wyposażone w automatyczną przesłonę sterowaną bezpośrednio z kamery DC lub Video.

C. Rejestrator:

1. Rejestrator cyfrowy musi:
 - 1) obsługiwać co najmniej 16 kamer;
 - 2) umożliwiać wymianę i rozbudowę przestrzeni dyskowej poprzez zainstalowanie wewnątrz dodatkowego dysku z interfejsem IDE lub SATA;
 - 3) zapewniać sumaryczną prędkość zapisu dla rozdzielczości 720x576 co najmniej 100 kl/sek w trybie z detekcją ruchu przez co najmniej 30 dni;
 - 4) stosować algorytm kompresji MPEG-4 lub nowszy np. H.264;
 - 5) umożliwiać zapis sekwencji video w formatach *.avi lub *.mpeg na płytach za pomocą wbudowanej nagrywarki CD lub DVD;
 - 6) pracować w trybie pentapleks: równoczesny zapis, podgląd na „żywo”, odtwarzanie nagrań, archiwizacja i połączenie sieciowe IP;
 - 7) zapewniać możliwość pracy na dwóch monitorach jednocześnie – obsługa trybu DualDisplay;

- 8) posiadać funkcję poprawy jakości obrazu z kamer pracujących w warunkach słabego oświetlenia;
 - 9) być wyposażony w porty VGA oraz Composite Video PAL;
 - 10) umożliwiać eksport sekwencji Video oraz statycznych obrazów na zewnętrzną pamięć masową USB oraz zapis rejestrowanego materiału;
 - 11) mieć możliwość pracy w rozległej sieci IP z możliwością skalowania (ograniczenia) pasma generowanego przez rejestrator w trybie zdalnego podglądu;
 - 12) być wyposażony w obudowę przystosowaną do instalacji w szafie typu rack 19 cali.
2. Zestaw rejestracyjny musi być wyposażony w kolorowy ciekłokrystaliczny monitor o proporcjach 4:3 i przekątnej nie mniejszej niż 19 cali.
 3. Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania bazującego na komputerze PC.
 4. System rejestracji musi zawierać oprogramowanie klienckie umożliwiające pełną obsługę systemu ze zdalnego komputera z wykorzystaniem sieci IP dla nie mniej niż pięciu użytkowników jednocześnie.
 5. System rejestracji musi zawierać oprogramowanie klienckie umożliwiające podgląd dowolnie wybranych kamer za pomocą terminali PDA (pocket PC z systemem Windows) oraz terminali pracujących pod kontrolą systemu operacyjnego SYMBIAN.
 6. Sieciowe oprogramowanie klienckie musi umożliwiać obróbkę zarejestrowanego materiału przez co najmniej dwóch użytkowników jednocześnie.
 7. System rejestracji musi zawierać oprogramowanie umożliwiające zarządzanie siecią rejestratorów z możliwością jednoczesnego podglądu obrazów z różnych systemów.
 8. Dostarczone oprogramowanie klienckie musi zapewniać wizualizację monitorowanych placówek poprzez graficzną interaktywną prezentację punktów kamerowych na rzutach monitorowanych placówek (mapy placówek).

D. Szczegóły instalacji systemu:

1. Okablowanie systemu należy wykonać kablem koncentrycznym klasy RG-59 w segmentach do 30 m od rejestratora.
2. W przypadku odcinków kablowych dłuższych niż 30 metrów należy bezwarunkowo stosować skrętkę komputerową cat. 5 AWG 24 oraz konwertery sygnału dla transmisji sygnałów wizyjnych po skrętce.
3. Główne elementy systemu (rejestrator, monitor) należy zasilić napięciem 230 VAC; dopuszcza się zasilanie napięciem 12 VDC, o ile będą zastosowane zintegrowane kamery kopułkowe o parametrach określonych w sekcji B.
4. System musi być wyposażony w system podtrzymania zasilania awaryjnego zapewniający pracę urządzeń przez czas nie krótszy niż 2 godziny od zaniku zasilania.
5. Zasilanie do kamer należy prowadzić kablem o przekrojach zapewniających minimalny spadek napięcia; metalowe obudowy kamer należy uziemić.
6. System musi być zabezpieczony co najmniej jednym wyłącznikiem różnicowo-prądowym oraz nadmiarowo-prądowym.
7. System musi zawierać wszystkie niezbędne listwy zasilające oraz inne niezbędne akcesoria (szczotki, panele porządkujące, uchwyty, śruby) niezbędne do montażu w szafie 19 cali.
8. Trasy kablowe i technologię ich wykonania określone są w Wykazie placówek oświetlowo-wychowawczych.
9. Godziny pracy instalatorów systemu należy każdorazowo uzgadniać z administratorem każdej placówki.
10. Prace muszą być prowadzone w taki sposób, by nie powodować istotnych utrudnień w funkcjonowaniu placówek.
11. Każdego dnia po zakończeniu prac miejsca robót muszą być sprzątane.

12. Do prac w placówkach dopuszczeni zostaną wyłącznie pracownicy z list imiennych przekazanych przez Wykonawcę.
13. Jeżeli wymaga tego charakter placówki, należy na rzecz Zamawiającego uzyskać zgodę Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
14. Wykonawca dostarczy i zainstaluje szafy 19 cali 600X600 mm o wysokości minimum 17U, posiadającą drzwi zabezpieczone zamkiem – zgodnie z Wykazem placówek oświatowo - wychowawczych.
15. Montaż urządzeń paneli krosowniczych, zasilania konwerterów oraz rejestratora i innych należy wykonać w dostarczonych lub istniejących szafach 19 cali (obudowy typu rack).
16. Wszystkie elementy aktywne systemu (rejestratory, zasilacze, UPS'y, panele) muszą zostać zainstalowane w szafie 19 cali.
17. Wszystkie kable wizyjne należy zakończyć w panelu rozłącznym montowanym w szafie 19 cali w standardzie BNC lub gniazdami typu F, gniazda należy oznakować oraz czytelnie opisać.
18. Dla połączenia panela krosowniczego z rejestratorem należy użyć elastycznych kabli krosowych o długości umożliwiającej swobodny dostęp do rejestratora.
19. Do rejestratora należy dostarczyć KVM Extender umożliwiający podłączenie stanowiska dozoru (monitor VGA, myszka i o ile system tego wymaga klawiatura) za pomocą jednej skrętki komputerowej cat 5 AWG 24 na odległość do 150 m. Typ urządzenia musi być dobrany do typu portów w urządzeniu (USB lub PS2).
20. Dla każdej placówki Wykonawca wykona połączenie skrętka komputerową cat 5 AWG 24 szafy, o której mowa w pkt. 14 z siecią informatyczną w taki sposób, by umożliwić podłączenie rejestratora do Internetu (szczegóły podłączenia rejestratorów, takie jak adresacja IP, routing oraz bezpieczeństwo sieciowe, zapewni Zamawiający w uzgodnieniu z Wykonawcą oraz przedstawicielem placówki).

E. Warunki gwarancyjne oraz wdrożenie systemu:

1. System musi zostać objęty co najmniej 36 miesięczną gwarancją.
2. W ramach gwarancji i serwisu gwarancyjnego Wykonawca jest zobowiązany do:
 - 1) telefonicznego przyjmowania zgłoszeń awarii, usterek i niestabilnej pracy systemu przez całą dobę;
 - 2) rozpoczęcia działań serwisowych nie później niż w terminie 6 godzin od zgłoszenia;
 - 3) usunięcia awarii systemu, jego elementu lub przyczyn niestabilnej pracy w terminie do 24 godzin od momentu zgłoszenia awarii;
 - 4) udzielania drogą telefoniczną w godzinach pracy placówek objętych zamówieniem przez pracownika posiadającego odpowiednie kwalifikacje nielimitowanych konsultacji w zakresie użytkowania systemu;
 - 5) wykonania przeglądów końcowych wszystkich placówek w 35 miesiącu od dnia odbioru, zakończonych protokołem.
3. System musi zostać oprogramowany zgodnie z oczekiwaniami Zamawiającego w zakresie obejmującym w szczególności:
 - 1) rejestrację obrazów;
 - 2) jakość sygnałów video;
 - 3) zdefiniowanie i nazwanie wszystkich kamer w systemie;
 - 4) przygotowanie rzutów placówek oraz naniesienie punktów kamerowych w oprogramowaniu klienckim;
 - 5) zdalny dostęp do rejestratorów poprzez dedykowane oprogramowanie klienta;
 - 6) zdalny podgląd pracy rejestratorów dla uprawnionych przez administratora systemu użytkowników.

4. Wykonawca musi przeprowadzić szkolenie użytkowników systemu: po dwie osoby w każdej placówce. Przeprowadzenie szkolenia musi być potwierdzone protokołem.
5. Wykonawca musi przeprowadzić zaawansowane szkolenie administrowania systemem: dwie osoby wskazane przez Zamawiającego. Przeprowadzenie szkolenia musi być potwierdzone protokołem.
6. Wykonawca musi przeprowadzić szkolenie z obsługi systemu dla czterech pracowników obsługi miejskiego centrum monitoringu wizyjnego. Przeprowadzenie szkolenia musi być potwierdzone protokołem.

F. Testy końcowe, procedury odbiorcze:

1. Zgodność konfiguracji sprzętowej urządzeń z zamówieniem.
2. Przekazanie kompletnej dokumentacji technicznej systemu obejmującej w szczególności:
 - 1) karty katalogowe wszystkich zastosowanych urządzeń;
 - 2) schemat elektryczny dla każdej placówki;
 - 3) schemat logiczny dla każdej placówki;
 - 4) wszelkie wymagane prawem licencje, zgody i pozwolenia;
 - 5) komplet haseł do zarządzania i administracji wszystkimi elementami systemu;
 - 6) komplet instrukcji obsługi całego systemu oraz użytkownika aplikacji w języku polskim dla każdej placówki oraz jeden egzemplarz dla Wydziału Informatyki i Telekomunikacji.
3. Poprawność instalacji (czytelne i jednoznaczne oznakowanie urządzeń, estetyka montażu, włączenie wszystkich kamer do rejestratorów).
4. Testy stanowiska dozoru, poprawność współpracy z extenderem KVM.
5. Poprawność oprogramowania systemu – sprawdzenie w szczególności:
 - 1) działania detekcji ruchu;
 - 2) pracy dzień/noc;
 - 3) uprawnień użytkowników;
 - 4) zdalnej obsługi systemu.
6. Przygotowanie mapek placówek w oprogramowaniu do zarządzania systemem.
7. Testy odtwarzania zarejestrowanego materiału oraz eksport plików Video na pamięć masową USB oraz wbudowaną nagrywarę.
8. Testy pracy w sieci obejmujące działanie skalowania pasma, jednoczesny podgląd sygnałów z wielu rejestratorów, zdalną konfigurację rejestratora.
9. Testy zaniku zasilania dla wszystkich placówek – prawidłowy automatyczny restart systemu.
10. Protokoły przeprowadzonych szkoleń.