**Kody CPV:**

32323500-8 Urządzenia do nadzoru wideo,

34971000-4 Urządzenia bezpośredniego monitorowania,

32333100-7 Rejestratory obrazu wideo

32333200-8 Kamery wideo

32418000-6 Sieć radiowa

51310000-8 Usługi instalowania urządzeń telewizyjnych, radiowych, dźwiękowych i wideo

Określenie przedmiotu oraz wielkości lub zakresu zamówienia:

* 1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż kamer wraz z urządzeniami instalacji radiowej służącymi do transmisji sygnałów sterowania i sygnału wizyjnego oraz konfiguracja całości systemu monitoringu wizyjnego w celu zapewnienia możliwości monitorowania newralgicznych punktów Rynku w Rakowie oraz terenów przyległych wraz z ciągłą, automatyczną rejestracją obrazów ze wszystkich kamer w Centrum Rejestracji tj. w Urzędzie Gminy Raków, ul. Ogrodowa 1, 26-035 Raków.
  2. Przedmiot zamówienia obejmuje w szczególności:
     1. Dostawę, montaż, konfigurację i uruchomienie 8 punktów kamerowych zlokalizowanych w obrębie Rynku w Rakowie oraz terenach przyległych, z czego 1 to kamera szybkoobrotowa PTZ typu dzień-noc, 7 to kamery stałopozycyjne.
     2. Dostawę, montaż, konfigurację i uruchomienie 10 urządzeń radiowych wraz z antenami służących do transmisji sygnału wizji i sygnałów sterowania pomiędzy poszczególnymi elementami systemu monitoringu. System radiowy pracować może jedynie w wolnym od opłat paśmie o częstotliwości 5GHz.
     3. Dostawę, montaż, konfigurację i uruchomienie w Centrum Rejestracji rejestratora sieciowego IP zapewniającego ciągłą, automatyczną rejestrację obrazów ze wszystkich kamer.
     4. Wykonanie kompletnej dokumentacji powykonawczej poszczególnych elementów systemu.
     5. Przeszkolenie obsługi monitoringu w zakresie użytkowania i administrowania systemem.
     6. Okresową konserwację systemu monitoringu wizyjnego.
  3. Wybudowany system monitoringu powinien umożliwiać rozbudowę o kolejne punkty kamerowe w przyszłości.
  4. Zasilanie urządzeń w punktach kamerowych oraz transmisji sygnałów pochodzić będzie z instalacji lokalnych udostępnianych w miejscach montażu tj. słupach oświetleniowych.
  5. System ma zapewniać wyświetlanie obrazu, rejestrację i sterowanie kamerami oraz umożliwiać przegląd, jak również wykonywanie kopii zapisu z rejestratora w Centrum Rejestracji.
  6. Do przesyłania sygnałów z punktów kamerowych wykorzystane zostaną 2 punkty pośrednie systemu radiowego, które pełniły będą jednocześnie rolę punktów kamerowych, oznaczone na mapach stanowiących Załącznik do SIWZ, jako punkty PK2, PK4. Transmisja sygnałów pomiędzy punktami pośrednimi oraz pozostałymi punktami kamerowymi (za wyjątkiem PK8) a Centrum Rejestracji odbywać się będzie za pośrednictwem urządzeń radiowych ulokowanych w punkcie transmisji zbiorczej (PT) oraz na dachu budynku Urzędu Gminy Raków. Punkt kamerowy PK8 komunikował się będzie bezpośrednio z urządzeniem radiowym ulokowanym na dachu budynku Urzędu Gminy Raków.
  7. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia stanowi Załącznik do SIWZ.
  8. W zakres zamówienia wchodzą wszystkie prace, materiały, urządzenia i usługi niezbędne do jego kompleksowego wykonania - zarówno wynikające wprost z opisu przedmiotu zamówienia, jak również w nich nieujęte.
  9. Zamawiający zaleca, aby Wykonawca przeprowadził wizję w terenie w celu ustalenia pełnego zakresu prac związanych z realizacją zamówienia.

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

1. **Dostawa, montaż, konfiguracja i uruchomienie 8 punktów kamerowych zlokalizowanych w obrębie Rynku w Rakowie oraz terenach przyległych, z czego 1 punkt to kamera szybkoobrotowa PTZ typu dzień-noc oraz 7 punktów to kamery stałopozycyjne.**
   1. Kamera IP szybkoobrotowa PTZ typu dzień-noc – 1 komplet. Oznaczenie punktu kamerowego – PK7

Podstawowe parametry techniczne kamery szybkoobrotowej PTZ:

|  |  |
| --- | --- |
| Przetwornik | min. 1/2,8” |
| Rozdzielczość max. | min. 1920x1080 pikseli |
| Zoom optyczny | min. 12x |
| Zoom cyfrowy | min. 16x |
| Kąt obrotu w poziomie | 360° |
| Kąt obrotu w pionie | 0° - 80° |
| Standard kompresji obrazu | min. H.264 |
| Max. liczba klatek/s | min. 25kl/s |
| Liczba presetów | min. 254 |
| Liczba tras | min. 8 |
| Mechaniczny filtr ICR | Tak |
| Zakres temperatur pracy | od -30 °C do +50 °C |
| Zasilanie | 12V/POE lub 24V/POE+ |
| Wbudowany Web server | Tak |
| Konfiguracja presetów oraz tras | przez Web server |
| Stopień ochrony wg PN-EN 60529:2003 | min. IP66, IK10 |
| Interfejs sieciowy | min. Ethernet RJ45 10M/100M Base-T |
| Protokół transmisji danych oraz sterowania | min. TCP/IP |
| Zgodność ze standardem ONVIF | Tak |
| Rodzaj obudowy | kopułkowa |
| Certyfikaty | CE, ROHS |

W skład kompletu muszą wchodzić dodatkowo:

* + 1. Kompletny uchwyt umożliwiający montaż kamery na słupie oświetlenia ulicznego. Dopuszcza się możliwość, aby uchwyt składał się z maksymalnie 2 elementów różnych producentów, z zastrzeżeniem:
       - Uchwyt do montażu samej kamery musi być uchwytem dla niej dedykowanym. Element mocujący do słupa może pochodzić od innego producenta.
       - Elementy te muszą być ze sobą kompatybilne tzn. nie może dochodzić do jakiejkolwiek ingerencji w konstrukcję obu elementów, aby możliwa była instalacja.

Wszystkie elementy kompletnego uchwytu muszą być wykonane z materiałów odpornych na korozję oraz działanie czynników atmosferycznych.

* 1. Kamera IP stałopozycyjna (Typ 1) – 5 kompletów. Oznaczenia punktów kamerowych – PK2, PK3, PK4, PK5, PK6.

Podstawowe parametry techniczne kamery stałopozycyjnej (Typ 1):

|  |  |
| --- | --- |
| Przetwornik | min. 1/2,8” |
| Rozdzielczość max. | min. 1920x1080 pikseli |
| Metody kompresji obrazu | min. H.264 |
| Czułość | min. 0.1lux/F1.2 |
| Max. liczba klatek/s | min. 20kl/s |
| Zakres temperatur pracy: | od -20 °C do +50 °C |
| Zasilanie | 12V/POE lub 24V/POE+ |
| Wbudowany Web server | tak |
| Stopień ochrony wg PN-EN 60529:2003 | min. IP66, IK10 |
| Interfejs sieciowy | min. Ethernet RJ45 10M/100M Base-T |
| Protokół transmisji danych | TCP/IP |
| Zgodność ze standardem ONVIF | Tak |
| Rodzaj obudowy | kopułkowa |
| Certyfikaty | CE, ROHS |

W skład kompletu muszą wchodzić dodatkowo:

* + 1. Kompletny uchwyt umożliwiający montaż kamery na słupie oświetlenia ulicznego. Dopuszcza się możliwość, aby uchwyt składał się z maksymalnie 2 elementów różnych producentów, z zastrzeżeniem:
       - Uchwyt do montażu samej kamery musi być uchwytem dla niej dedykowanym. Element mocujący do słupa może pochodzić od innego producenta.
       - Elementy te muszą być ze sobą kompatybilne tzn. nie może dochodzić do jakiejkolwiek ingerencji w konstrukcję obu elementów, aby możliwa była instalacja.

Wszystkie elementy kompletnego uchwytu muszą być wykonane z materiałów odpornych na korozję oraz działanie czynników atmosferycznych.

* 1. Kamera IP stałopozycyjna (Typ 2) – 2 komplety. Oznaczenia punktów kamerowych – PK1, PK8.

Podstawowe parametry techniczne kamery stałopozycyjnej (Typ 2):

|  |  |
| --- | --- |
| Przetwornik | min. 1/2,8” |
| Rozdzielczość max. | min. 1280x960 pikseli |
| Metody kompresji obrazu | min. H.264 |
| Max. liczba klatek/s | min. 20kl/s |
| Zakres temperatur pracy: | od -20 °C do +50 °C |
| Zasilanie | 12V/POE lub 24V/POE+ |
| Wbudowany Web server | tak |
| Stopień ochrony wg PN-EN 60529:2003 | min. IP66 |
| Interfejs sieciowy | min. Ethernet RJ45 10M/100M Base-T |
| Protokół transmisji danych | TCP/IP |
| Zgodność ze standardem ONVIF | Tak |
| Rodzaj obudowy | Kopułkowa lub tubowa |
| Certyfikaty | CE, ROHS |

W skład kompletu muszą wchodzić dodatkowo:

* + 1. Kompletny uchwyt umożliwiający montaż kamery na słupie oświetlenia ulicznego. Dopuszcza się możliwość, aby uchwyt składał się z maksymalnie 2 elementów różnych producentów, z zastrzeżeniem:
       - Uchwyt do montażu samej kamery musi być uchwytem dla niej dedykowanym. Element mocujący do słupa może pochodzić od innego producenta.
       - Elementy te muszą być ze sobą kompatybilne tzn. nie może dochodzić do jakiejkolwiek ingerencji w konstrukcję obu elementów, aby możliwa była ich wzajemna instalacja.

Wszystkie elementy kompletnego uchwytu muszą być wykonane z materiałów odpornych na korozję oraz działanie czynników atmosferycznych.

* 1. Montaż urządzeń odbywał się będzie na słupach oświetlenia ulicznego na wysokości od ok. 4,5m do ok. 5,5m. Wysokość montażu uzależniona jest od ilości urządzeń przewidzianych do montażu na słupie oraz sposobie ich rozmieszczenia. Sposób montażu i rodzaje zastosowanych materiałów nie mogą narażać słupa oraz jego powłoki lakierniczej na uszkodzenia mechaniczne. Wykonawca do dyspozycji będzie miał jeden punkt zasilania elektrycznego o napięciu 230V z uziemieniem, wyprowadzony na wysokości ok. 5m wtyczką hermetyczną. W przypadku zaoferowania rozwiązań monitoringu wraz z zewnętrznymi urządzeniami radiowymi, wymagającymi oddzielnego zasilania Wykonawca zobowiązany jest do montażu dodatkowej skrzynki teletechnicznej o klasie ochrony IP66 umożliwiającej podłączenie wewnątrz do zasilania wszystkich urządzeń. W przypadku konieczności zastosowania ww. skrzynki teletechnicznej wybrane rozwiązanie powinno umożliwiać w przyszłości przyłączenie min. 1 dodatkowego urządzenia, którego zasilacz lub wtyczka zasilająca nie będą większe od rozwiązań zasilających urządzeń zastosowanych przez Wykonawcę. Rozwiązanie techniczne zasilania w skrzynce teletechnicznej musi zapewniać przyłączenie urządzeń wymagających uziemienia. Wszystkie urządzenia wymagające uziemienia, jak również ich obudowy (jeżeli wykonane są z materiałów przewodzących prąd) muszą zostać uziemione w skrzynce teletechnicznej.
  2. Konfiguracja punktów kamerowych. Obowiązkiem Wykonawcy jest konfiguracja kamer do współpracy z urządzeniami radiowymi oraz rejestratorem sieciowym IP. Parametry ustawienia kamer oraz jakości obrazu przekazywanego przez kamery do rejestratora zostaną ustalone z Zamawiającym min. 7 dni przed konfiguracją. Wykonawca ma obowiązek powiadomić Zamawiającego o zamiarze przystąpienia do konfiguracji min. 10 dni przed tym terminem. Powiadomienie to musi mieć charakter pisemny. W przypadku zgody wyrażonej przez Zamawiającego istnieje możliwość odstąpienia od ww. terminów.

1. **Dostawa, montaż, konfiguracja i uruchomienie 10 urządzeń radiowych wraz z antenami służących do transmisji sygnału wizji i sygnałów sterowania pomiędzy poszczególnymi elementami systemu monitoringu. System radiowy pracować może jedynie w wolnym od opłat paśmie o częstotliwości 5GHz.** 
   1. Podstawowe parametry techniczne urządzeń radiowych:

|  |  |
| --- | --- |
| Zakres częstotliwości | 5,17 - 5,825 GHz |
| CPU | min. 600MHz |
| Zakres temperatur pracy | od -30 °C do +60 °C |
| Zasilanie | 12V/POE lub 24V/POE+ |
| Zarządzanie przez przeglądarkę | Tak |
| Zarządzania przez dedykowany darmowy program | Tak |
| Interfejs sieciowy | min. Ethernet RJ45 10M/100M Base-T |
| Protokół transmisji danych | TCP/IP |
| Certyfikaty | CE, ROHS |

1. Przepustowość łącza radiowego pomiędzy punktami kamerowymi a punktami pośrednimi transmisji nie może być mniejsza niż 20Mb/s w obie strony.
2. Przepustowość łącza radiowego pomiędzy punktami pośrednimi a punktem transmisji i docelowo urządzeniem radiowym na dachu Centrum Rejestracji nie może być mniejsza niż 50Mb/s w obie strony.
3. Przepustowość łącza kablowego pomiędzy urządzeniem radiowym na dachu Centrum Rejestracji a rejestratorem sygnałów z kamer nie może być mniejsza niż 100Mb/s.
4. Dobór urządzeń oraz parametrów anten służących do komunikacji pomiędzy urządzeniami radiowymi należy do Wykonawcy. Zamawiający zaleca, aby ze względu na układ urbanistyczny Rynku oraz terenów przyległych Wykonawca przeprowadził wizję lokalną w celu doboru odpowiednich urządzeń radiowych oraz parametrów anten w celu prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.
   1. Zasady transmisji sygnałów wizji oraz sygnałów sterowania:
      1. Transmisja sygnałów wizji oraz sterownia pomiędzy punktami kamerowymi a Centrum Rejestracji (Urząd Gminy Raków, ul. Ogrodowa 1, 26-035 Raków) musi odbywać się za pośrednictwem systemu radiowego, pracującego w wolnym od opłat paśmie o częstotliwości 5GHz.
      2. Każdy punkt kamerowy musi być wyposażony w urządzenie radiowe umożliwiające komunikację pomiędzy poszczególnymi elementami systemu monitoringu.
      3. Urządzenie radiowe nie musi pochodzić od tego samego producenta, który wyprodukował kamerę. Urządzenie to musi jednak być w pełni zgodne z interfejsem komunikacji sieciowej, jaki posiada kamera oraz protokołem transmisji danych przez nią wykorzystywanym.
      4. Urządzenia radiowe pracujące w punktach pośrednich PK2, PK4 oprócz obsługi transmisji sygnałów pochodzących z kamer znajdujących się w tych samych punktach muszą pośredniczyć w komunikacji pomiędzy punktami kamerowymi PK1, PK3 odpowiednio dla PK2 oraz PK7 odpowiednio dla PK4 a punktem transmisji zbiorczej PT i docelowo urządzeniem radiowym zlokalizowanym na dachu Centrum Rejestracji.
      5. Urządzenie radiowe pracujące w punkcie PT dodatkowo musi obsługiwać komunikację pomiędzy punktami kamerowymi PK5 oraz PK6 a urządzeniem radiowym zlokalizowanym na dachu Centrum Rejestracji.
      6. Urządzenie radiowe pracujące w punkcie PK8 musi umożliwić bezpośrednią transmisję danych pomiędzy punktem kamerowym PK8 a urządzeniem radiowym zlokalizowanym na dachu Centrum Rejestracji.
      7. Urządzenie radiowe zlokalizowane na dachu Centrum Rejestracji musi umożliwiać bezpośrednią komunikację pomiędzy punktem transmisji zbiorczej PT oraz punktem kamerowym PK8.
      8. Urządzenie radiowe zlokalizowane na dachu Centrum Rejestracji musi komunikować się z rejestratorem sygnałów z kamer za pomocą kabla UTP (kabel musi być przystosowany do pracy na zewnątrz tzn. musi być odporny na działanie czynników atmosferycznych). Zamawiający wymaga, aby urządzenie radiowe zlokalizowane na dachu Centrum Rejestracji zasilane było za pomocą technologii POE lub POE+. Urządzenie to, jak również rejestrator muszą umożliwiać komunikację pomiędzy sobą nie tylko za pomocą bezpośredniego połączenia, ale również za pomocą urządzenia pośredniczącego (switch).
      9. Stacja robocza przyłączona do sieci TCP/IP monitoringu wyłącznie w Centrum Rejestracji musi mieć możliwość komunikacji ze wszystkimi urządzeniami sieci radiowej oraz wszystkimi kamerami. Przyłączenie stacji roboczej może odbywać się jedynie za pomocą urządzenia pośredniczącego w komunikacji pomiędzy rejestratorem a urządzeniem radiowym znajdującym się na dachu Centrum Rejestracji. Przyłączenie stacji roboczej w żadnym wypadku nie może pogorszyć lub uniemożliwić rejestrowania sygnału wizji z wszystkich kamer przez rejestrator.
      10. Z urządzeniami radiowymi będącymi częścią systemu monitoringu, zamontowanymi w poszczególnych punktach kamerowych oraz punktach transmisji nie mogą się połączyć za pomocą komunikacji radiowej, jak również kablowej żadne urządzenia nie będące częścią systemu monitoringu. Wyjątek od tej reguły stanowią urządzenia w Centrum Rejestracji. Każde urządzenie przyłączone do sieci TCP/IP monitoringu w Centrum Rejestracji wyłącznie za pomocą łącza kablowego musi mieć możliwość komunikacji ze wszystkimi urządzeniami systemu monitoringu.
      11. Adresacja TCP/IPv4 wszystkich urządzeń pracujących w systemie monitoringu uzgodniona zostanie w trakcie wdrożenia z Zamawiającym.
      12. Transmisja danych pomiędzy wszystkimi urządzeniami systemu monitoringu wykorzystującymi łączność radiową musi być szyfrowana za pomocą protokołu IPSEC lub protokołu SSL. Długość kluczy szyfrujących nie może być mniejsza niż 256 bitów.
      13. Żadne z urządzeń pracujących w systemie monitoringu nie może się łączyć z publiczną siecią Internet.
      14. Za prawidłowe zabezpieczenie łączności przed nieupoważnionym dostępem odpowiedzialny jest Wykonawca.
   2. Montaż urządzeń odbywał się będzie na słupach oświetlenia ulicznego na wysokości od ok. 4,5m do ok. 5,5m. Wysokość montażu uzależniona jest od ilości urządzeń przewidzianych do montażu na słupie oraz sposobie ich rozmieszczenia. Sposób montażu i rodzaje zastosowanych materiałów nie mogą narażać słupa oraz jego powłoki lakierniczej na uszkodzenia mechaniczne. Wykonawca do dyspozycji będzie miał jeden punkt zasilania elektrycznego o napięciu 230V z uziemieniem, wyprowadzony na wysokości ok. 4,5m wtyczką hermetyczną. W przypadku zaoferowania rozwiązań monitoringu wraz z zewnętrznymi urządzeniami radiowymi, wymagającymi oddzielnego zasilania Wykonawca zobowiązany jest do montażu dodatkowej skrzynki teletechnicznej o klasie ochrony IP66 umożliwiającej podłączenie wewnątrz do zasilania wszystkich urządzeń. W przypadku konieczności zastosowania ww. skrzynki teletechnicznej wybrane rozwiązanie powinno umożliwiać w przyszłości przyłączenie min. 1 dodatkowego urządzenia, którego zasilacz lub wtyczka zasilająca nie będą większe od rozwiązań zasilających urządzeń zastosowanych przez Wykonawcę. Rozwiązanie techniczne zasilania w skrzynce teletechnicznej musi zapewniać przyłączenie urządzeń wymagających uziemienia. Wszystkie urządzenia wymagające uziemienia, jak również ich obudowy, (jeżeli wykonane są z materiałów przewodzących prąd) muszą zostać uziemione w skrzynce teletechnicznej.
5. **Dostawa, montaż, konfiguracja i uruchomienie w Centrum Rejestracji rejestratora sieciowego IP zapewniającego ciągłą, automatyczną rejestrację obrazów ze wszystkich kamer.**
   1. Podstawowe parametry techniczne rejestratora sieciowego IP:

|  |  |
| --- | --- |
| Wsparcie specyfikacji ONVIF | Tak |
| Maksymalna liczba kanałów | min. 16 |
| Interfejs dysku twardego | SATA/ SATA II/ SATA III |
| Liczba możliwych dysków do zamontowania | min. 4 |
| Możliwość wymiany dysków w trakcie pracy systemu (hot swap) | Tak |
| Sprzętowy kontroler RAID | 0,1,5,6,10 |
| Interfejs sieciowy 10/100/1000 Mbps Ethernet, RJ-45 | min. 2 |
| Wykorzystywane kodeki | min. H.264, MPEG-4 |
| Obudowa | 19” rack max. wys. 1U |
| Szyny do montażu w szafie rack | Tak |
| Sposób zarządzania | min. przeglądarka internetowa |
| Sygnalizacja uszkodzenia dysku | min. poprzez software |
| Certyfikaty | CE, RoHS |

Parametry dodatkowe rejestratora (wymagane):

* + 1. Rejestrator musi umożliwiać eksport nagrania do pliku wideo przez sieć TCP/IP wg. zadanych kryteriów (np. czas od do) w formacie możliwym do odtworzenia bez użycia płatnych rozwiązań programowych (w tym kodeków).
    2. Rejestrator musi umożliwiać eksport obrazu do plików graficznych w formacie JPG.
    3. Eksportowane nagrania, jak również obrazy muszą zawierać prezentację nazwy kamery oraz czasu.
    4. Podstawowym interfejsem zarządzania rejestratora powinna być przeglądarka internetowa.
    5. Interfejs zarządzanie rejestratora musi posiadać obsługę technologii Drag & Drop pozwalającą na przeciągnie elementów interfejsu w celu np. dodania kamery do widoku.
    6. Interfejs zarządzania rejestratora musi umożliwiać podgląd z wszystkich kamer na jednym ekranie. Widok każdej z kamer może być skalowany aż do widoku pełnoekranowego. Podgląd ze wszystkich kamer nie może zakłócać lub uniemożliwiać pod względem wydajności w żaden sposób możliwości rejestracji sygnału wizji z każdego z punktów kamerowych przez rejestrator. Podgląd musi być definiowany w taki sposób, aby poszczególne widoki z kamer mogły być wyskalowane w sposób zadany przez operatora. Widoki te nie mogą siebie przesłaniać nawzajem.
    7. Oprogramowanie. W cenę rejestratora należy wliczyć koszt oprogramowania, (jeżeli taki występuje) umożliwiającego wykonywania działań i funkcji opisanych powyżej. Oprogramowanie posiadające ograniczenia licencyjne, co do ilości obsługiwanych kamer musi zostać dostarczone wraz z licencją umożliwiającą rejestrowanie obrazów z min. 8 kamer.
    8. Wraz z rejestratorem dostarczone muszą być kompatybilne szyny serwerowe rack o max. wysokości 1U umożliwiające wysuwanie rejestratora.

Podstawowe parametry techniczne dysków przeznaczonych do pracy z rejestratorem:

|  |  |
| --- | --- |
| Dysk przeznaczony do pracy ciągłej | Tak |
| Dysk przeznaczony do pracy w systemach monitoringu | Tak |
| Pojemność | 3TB |
| Interfejs | SATA III (6 Gb/s) |
| Pamięć podręczna | 64 MB |
| Nominalny czas pracy MTBF (godz.) | 1000000 |
| Wielkość dysku (cale) | 3,5 |
| Poziom hałasu [dB] | 24 |
| Odporność na wstrząsy | min. praca: 30G (2ms); spoczynek: 250G (2ms) |
| Technologia ograniczająca zjawisko „wypadania” klatek wideo | Tak |
| Certyfikaty | CE, RoHS |

Podstawowe parametry techniczne przełącznika sieciowego (switch):

|  |  |
| --- | --- |
| Liczba portów | min. 5 |
| Porty sieciowe | 10/100/1000 Mb/s |
| Prędkość magistrali wew. | 10 Gb/s |
| Szerokość | max. 186 mm |
| Wysokość | max. 44 mm |
| Głębokość | max. 146 mm |
| Certyfikaty | CE, RoHS |

* 1. Montaż i konfiguracja rejestratora sieciowego IP:

1. Rejestrator musi zostać zamontowany w szafie rack 19” w Centrum Rejestracji tj. w Urzędzie Gminy Raków, ul. Ogrodowa 1, 26-035 Raków za pomocą szyn serwerowych rack o max. wysokości 1U umożliwiających wysuwanie rejestratora.
2. Zasilanie rejestratora leży po stronie Zamawiającego. Zamawiający dysponuje w miejscu instalacji sprawną certyfikowaną instalacją elektryczną wraz z systemem awaryjnego zasilania. Po stronie Wykonawcy jest dostarczenie dedykowanego kabla zasilającego do rejestratora, który umożliwia przyłączenie go do źródła zasilania awaryjnego (urządzenia UPS).
3. Rejestrator musi zostać skonfigurowany do pracy w dedykowanej sieci TCP/IP utworzonej do obsługi wszystkich elementów monitoringu oraz do pracy w wydzielonej sieci LAN Urzędu Gminy Raków. Konfiguracja wydzielonej sieci LAN Urzędu dla systemu monitoringu nie leży po stronie Wykonawcy. Komunikacja rejestratora z urządzeniami znajdującymi się w dwóch ww. sieciach musi odbywać się jednocześnie. Komunikacja ta (np. śledzenie „na żywo” obrazu z kamer lub eksport materiału wideo z rejestratora) nie może w żaden sposób wpłynąć lub uniemożliwić rejestrację sygnału wizji z wszystkich kamer przez rejestrator.
4. Komunikacja pomiędzy punktami kamerowymi a rejestratorem odbywać się może wyłącznie za pośrednictwem dedykowanej sieci radiowej, której punktem końcowym jest urządzenie radiowe na dachu budynku Urzędu. Z urządzeniem tym rejestrator komunikować się może jedynie za pomocą wcześniej opisanego kabla UTP. Kabel UTP łączący rejestrator z urządzeniem radiowym znajdującym się na dachu budynku Urzędu poprowadzony zostanie kanałem teletechnicznym wskazanym przez Zamawiającego. Do poprowadzenie ww. kabla niewymagane są roboty budowlane. Długość kabla wynosi min. 20m.
5. Wykonawca zobowiązany jest do zamontowania oraz skonfigurowania 3 dysków zakupionych w ramach wdrożenia do pracy z rejestratorem sieciowym IP. Dyski te muszą pracować w konfiguracji RAID 5.
6. Rejestrator musi zostać oddany do użytku w pełni skonfigurowany do pracy w systemie monitoringu.
7. Montaż i konfiguracja rejestratora w siedzibie Urzędu odbywać się może jedynie w obecności upoważnionego pracownika Urzędu. Termin montażu oraz konfiguracji musi zostać ustalony z Zamawiającym min. 7 dni przed montażem i konfiguracją urządzeń.
8. **Wykonanie kompletnej dokumentacji powykonawczej poszczególnych elementów systemu.**

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kompletnej dokumentacji powykonawczej poszczególnych elementów systemu. W szczególności zobowiązany jest do:

* + 1. Opisu konfiguracji poszczególnych kamer.
    2. Opisu konfiguracji poszczególnych urządzeń radiowych.
    3. Opisu konfiguracji rejestratora sieciowego.

Opisy konfiguracji powinny zawierać min.:

1. Oznaczenia poszczególnych punktów kamerowych oraz radiowych.
2. Konfiguracje protokołu TCP/IP każdego z urządzeń.
3. Sposób komunikacji pomiędzy poszczególnymi elementami systemu, w tym użyte protokoły oraz zabezpieczenia transmisji danych.
4. Hasła do poszczególnych urządzeń.

Ponadto dokumentacja powykonawcza musi zwierać:

1. Licencje na zastosowane oprogramowanie.
2. Oryginalne nośniki danych zawierających oprogramowanie.

Dokumentacja powykonawcza dostarczona musi być w formie papierowej oraz formie elektronicznej (PDF) w jednym egzemplarzu.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć na trwałym elektronicznym nośniku danych kopie konfiguracji każdego z urządzeń systemu monitoringu z oznaczeniem, z jakiego urządzenia konfiguracja pochodzi.

Zamawiający w ramach sprawdzenia prawidłowości dostarczonych kopii konfiguracji może dokonać ich odtworzenia na wybranych urządzeniach.

1. **Przeszkolenie obsługi monitoringu w zakresie użytkowania i administrowania systemem.**

W ramach zadania Wykonawca zobowiązany jest przeszkolić 2 użytkowników wyznaczonych przez Zamawiającego w wymiarze min. 4 godzin zegarowych w zakresie użytkowania i administrowania systemem monitoringu. Szkolenie musi mieć formę teoretyczną (min. 1 godzina) oraz praktyczną (min. 2 godziny).

Ponadto w okresie objętym gwarancją na ww. system Wykonawca zobowiązuję się udzielać porad przedstawicielowi Zamawiającego w ww. zakresie w formie konsultacji telefonicznych lub e-mail.

1. **Odbiór systemu.**

Procedura odbioru:

1. Sprawdzenie łączności pomiędzy stacją roboczą znajdującą się w Centrum Rejestracji a wszystkimi urządzeniami sieci radiowej pracującymi w systemie monitoringu.
2. Sprawdzenie możliwości zarządzania wszystkimi urządzeniami sieci radiowej pracującymi w systemie monitoringu.
3. Sprawdzenie łączności pomiędzy stacją roboczą znajdującą się w Centrum Rejestracji a wszystkimi kamerami pracującymi w systemie monitoringu.
4. Sprawdzenie możliwości zarządzania wszystkimi kamerami pracującymi w systemie monitoringu.
5. Sprawdzenie łączności pomiędzy stacją roboczą znajdującą się w Centrum Rejestracji a rejestratorem sieciowym IP.
6. Sprawdzenie możliwości zarządzania rejestratorem sieciowym IP.
7. Sprawdzenie poprawności wyświetlania obrazu z wszystkich kamer w różnych konfiguracjach dostępnych za pomocą oprogramowania rejestratora sieciowego IP.
8. Sprawdzenie możliwości eksportu materiałów wideo według zadanych parametrów z rejestratora sieciowego IP.
9. **Okresowa konserwacja systemu monitoringu wizyjnego.**

W ramach zadania Wykonawca zobowiązany jest w okresie objętym gwarancją do okresowej bezpłatnej konserwacji oraz sprawdzenia działania systemu monitoringu wizyjnego. Konserwacja oraz sprawdzenie systemu musi odbyć się min. jeden raz w roku oraz przypadać na ostatni miesiąc roku poczynając od dnia odbioru zadania.