

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA ZADANIA POD NAZWĄ
MODERNIZACJA I ROZBUDOWA SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ
W MUZEUM OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ W KOSZALINIE**

1. Przedmiotem zamówienia jest realizacja zadania pod nazwą „*Modernizacja i rozbudowa systemu telewizji dozorowej w Muzeum Obrony Przeciwlotniczej w Koszalinie*”.
2. Ogólny opis funkcjonalności systemu:
Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie modernizacji oraz rozbudowę systemu monitoringu wizyjnego w Muzeum Obrony Przeciwlotniczej w Koszalinie, w tym montaż kamer, montaż rejestratora wraz ze zintegrowanym systemem powiadamiania p.poż, modernizacja wspólnej infrastruktury systemu telewizji dozorowej oraz powiadamiania pożarowego. Obecnie funkcjonujący system monitoringu wizyjnego składa się z 13 kamer, w tym 5 kamer zainstalowanych na zewnątrz oraz 8 kamer wewnątrz budynku muzeum. Obraz z kamer przesyłany jest poprzez istniejącą instalację kablową do pomieszczenia ochrony zlokalizowanego w holu obok pomieszczenia kasowego. Rejestracja odbywa się na rejestratorze 16 kanałowym. Obraz z kamer obserwowany jest przez operatorów, tj. pracowników ochrony. Istniejący system monitoringu jest częściowo objęty gwarancją producenta urządzeń oraz wykonawcy instalacji. W ramach przedmiotowego zadania system monitoringu zostanie rozbudowany i zmodernizowany poprzez montaż nowych kamer, wymianę istniejących, wyeksploatowanych kamer, rozbudowę infrastruktury sieciowej o nowe trasy kablowe oraz dostawę i montaż nowych urządzeń, dostawę, montaż i konfigurację dodatkowych 2 szt. rejestratorów 32 kanałowych. W ramach zadania zostanie również wykonany oraz zintegrowany z systemem monitoringu system sygnalizacji pożarowej.
3. Szczegółowy zakres realizacji przedmiotu zamówienia obejmuje w szczególności:
 - a) Dostawę, montaż oraz konfigurację kamery kopułkowej, typu PC-HDBW3441R-ZAS-27135, w ilości 2 szt. (typ J), o minimalnych parametrach:
 - przetwornik 1 / 3” Progressive Scan CMOS, rozdzielczość 2688 (H) x 1520 (V), 4 Mpx,
 - obiektyw typu motozoom, ogniskowa 2,7 – 13,5 mm,
 - kompresja obrazu H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / MJPEG,
 - ethernet RJ-45 (10/100 Base-T), IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, TCP, UDP, ARP, RTSP, RTP, RTCP, RTMP, SMTP, FTP,SFTP, DHCP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, NTP, Multicast, ICMP, IGMP, NFS, PPPoE,IEEE 802.1x, SNMP,
 - wybrane funkcje – WDR – 120 dB – szeroki zakres dynamiki oświetlenia, 3D-DNR – cyfrowa redukcja szumu w obrazie, ROI – poprawianie jakości wybranych fragmentów obrazu, BLC/HLC – kompensacja światła tła / silnego światła, możliwość zmiany rozdzielczości, jakości i przepustowości, detekcja ruchu, konfigurowalne strefy prywatności, ICR – mechaniczny filtr podczerwieni, mirror – Odbicie lustrzane obrazu, analiza IVS: przekroczenie linii, wtargnięcie – klasyfikacja ludzi i pojazdów,
 - audio – wejście na mikrofon zewnętrzny, wyjście audio, obsługa dwukierunkowego audio, detekcja dźwięku,
 - kamera w zestawie z dedykowaną przez producenta puszką montażową umożliwiającą montaż do ściany.

- b) Dostawę, montaż oraz konfigurację kamery kopułkowej, typu IPC-HDBW2431RP-ZS-27135, w ilości 17 szt. (typ K), o minimalnych parametrach:
- przetwornik 1 / 3" CMOS, rozdzielczość 2688 (H) x 1520 (V), 4 Mpx,
 - obiektyw typu motozoom, ogniskowa 2,7 – 13,5 mm,
 - kompresja obrazu H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264,
 - ethernet RJ-45 (10/100 Base-T), HTTP; HTTPs; TCP; ARP; RTSP; RTP; UDP; SMTP; FTP; DHCP; DNS; DDNS; PPPOE; IPv4/v6; QoS; UPnP; NTP,
 - ilość klatek – 4 Mpx (1 ~ 20 kl./s) / 3 Mpx (1 ~ 25/30 kl./s) D1 / CIF (1 ~ 25/30 kl./s),
 - detekcja ruchu – Wył. / Wł. (4 strefy, prostokąt),
 - podświetlanie IR LED – 2 szt., zasięg do 20 m,
 - kamera w zestawie z dedykowaną przez producenta puszką montażową umożliwiającą montaż do ściany.
- c) Dostawę, montaż oraz konfigurację kamery kopułkowej, typu DH-IPC-HDBW5631E-ZE, w ilości 5 szt. (typ W), o minimalnych parametrach:
- przetwornik 1 / 2,9" 6 Megapixel progressive scan CMOS, rozdzielczość 3072 (H) x 2048 (V), 4 Mpx,
 - obiektyw typu motozoom, ogniskowa 2,7 – 13,5 mm,
 - kompresja obrazu H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264,
 - HTTP; HTTPs; TCP; ARP; RTSP; RTP; UDP; SMTP; FTP; DHCP; DNS; DDNS; PPPOE; IPv4/v6; QoS; UPnP; NTP; Bonjour; 802.1x; Multicast; ICMP; IGMP; SNMP,
 - podświetlanie IR LED – 3 szt., zasięg do 50 m,
 - kamera w zestawie z dedykowaną przez producenta puszką montażową umożliwiającą montaż do ściany..
- d) Dostawę, montaż oraz konfigurację kamery tubowej, typu IPC-HFW2431T-ZS-27135-S2, w ilości 14 szt. (typ Z), o minimalnych parametrach:
- przetwornik 1 / 3" CMOS, rozdzielczość 2688 (H) x 1520 (V), 4 Mpx,
 - obiektyw typu motozoom, ogniskowa 2,7 – 13,5 mm,
 - kompresja obrazu H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / H.264B / MJPEG, 2 strumienie,
 - ilość klatek – 4 Mpx (1 ~ 20 kl./s) / 2560x1440 (1 ~ 25/30 kl./s), D1 / CIF (1 ~ 25/30 kl./s),
 - detekcja ruchu, IVS intruz, przekroczenie linii,
 - ethernet RJ-45 (10/100 Base-T), protokoły sieci IPv4/v6; HTTP; HTTPs; TCP; UDP; ARP; RTP; RTSP; RTCP; RTMP; SMTP; FTP; SFTP; DHCP; DNS; DDNS; QoS; UPnP; NTP; Multicast; ICMP; IGMP; NFS; PPPoE; 802.1x; Bonjour,
 - protokoły CCTV ONVIF (profil S/G/T), CGI, P2P, Milestone, Genetec,
 - system redukcji szumów 3D DNR,
 - stopień ochrony zapewnianej przez obudowę urządzenia IP67,
 - kamera w zestawie z dedykowaną przez producenta puszką montażową umożliwiającą montaż do ściany.
- e) Dostawę, montaż oraz konfigurację rejestratora sieciowego typu NVR5432-4KS2, wyposażonego w 4 dyski o pojemności 8 TB każdy przeznaczone do pracy ciągłej, w ilości 2 szt., o minimalnych parametrach:
- procesor wbudowany,
 - wyświetlanie interfejs 2x HDMI, 1 x VGA,
 - rozdzielczość 3840x2160, 1920x1080, 1280x1024, 1280x720, 1024x768,
 - obsługa wielu ekranów 1-szy monitor: 1 / 4 / 8 / 9 / 16 / 25 / 36, 2-gi monitor 1 / 4 / 8 / 9 / 16,
 - wyzwalanie reakcji – nagrywanie, PTZ, trasa, wyjście alarmowe, video push, e-mail, FTP, zdjęcie, syrena, wyświetlenie obrazu na ekranie,
 - detekcja ruchu 396 pól (22 x 18), utrata wideo, sabotaż,

- odtwarzanie zsynchronizowane 1 / 4 / 8 / 16,
 - tryb wyszukiwania czas / data, alarm, detekcja ruchu, przeszukiwanie szczegółowe (dokładność do 1 sekundy), tryb backup USB / sieć / nagrywarka / eSATA,
 - możliwość montażu dysków 4 x SATA III 8 TB oraz dodatkowo złącze 1 x eSATA,
 - interfejsy do komunikacji 3 x USB (2 x USB 3.0, 1 x USB 2.0), 1 x RS232 do komunikacji z PC lub klawiaturą, 1 x RS485 do sterowania PTZ, wejścia kamery IP 32 kanały,
 - kompresja przy nagrywaniu H.265 / H.264 / MJPEG/ MPEG4,
 - rozdzielczość nagrywania 12 Mpx, 8 Mpx, 6 Mpx, 5 Mpx, 3 Mpx, 1080P, 1,3 Mpx, 720P,
 - pasmo nagrywania 320 Mbps,
 - tryby nagrywania manualny, terminarz, detekcja ruchu, alarm, stop,
 - sieć 2 x RJ-45 port (10/100/1000 Mbps),
 - funkcje sieciowe HTTP, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, PPPOE, DDNS, FTP,
 - kompatybilność ONVIF 2.4, CGI Conformant.
- f) Dostawę, montaż oraz konfigurację switcha typu DH-PFS3125-24ET-190, w ilości 2 szt., o minimalnych parametrach:
- 24 x 10/100 Base-T (PoE+/PoE, 1 x Gigabit Combo (RJ45, SFP),
 - IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3z, IEEE802.3x, IEEE802.3af, IEEE802.3at, Hi-PoE,
 - szybkość przesyłania 5,06 Mb/s,
 - możliwość zasilania urządzeń PoE z budżetem mocy co najmniej 190 W,
 - montaż w szafie rack 19", wielkość 1U.
- g) Dostawę oraz montaż zasilacza awaryjnego typu LUPUS KR Pro 1 kVA RACK w ilości 1 szt., o minimalnych parametrach:
- moc pozorna 1000VA / moc czynna 800W,
 - napięcie wejściowe 230 V,
 - napięcie wyjściowe 200 V / 208 V / 220 V / 230 V / 240 V,
 - zabezpieczenie na wejściu poprzez bezpiecznik i układ warystorowy,
 - kształt napięcia sinusoida,
 - liczba gniazd wyjściowych 8 szt.,
 - liczba akumulatorów wbudowanych 3 x 7 Ah,
 - wymiana akumulatorów typu „hot-swap”.
- h) Dostawę oraz montaż szafy RACK 19" w ilości 1 szt., o minimalnych parametrach:
- szafa stojąca złożona RACK 42U o wymiarach 600 x 1000 mm,
 - wykonanie – profile RACK: stal walcowana na zimno SPCC 2 mm – skręcane, profile poprzeczne: stal walcowana na zimno SPCC 1,5 mm – skręcane, rama szafy: stal walcowana na zimno SPCC 1,2 mm RAL 9004 – spawane, drzwi frontowe: 5mm szkło hartowane / SPCC 1,2 mm RAL 9004 – uchylne, drzwi boczne: stal walcowana na zimno SPCC 1,2 mm RAL 9004 – zatrzaskowe, drzwi tylne: stal walcowana na zimno SPCC 1,2 mm RAL 9004 – uchylne.
 - obciążenie statyczne: 1000 kg (z nogami poziomującymi),
 - Uwagi: możliwość zmiany rozstawu pomiędzy profilami RACK przednimi a tylnymi, otwory wentylacyjne w płycie górnej i dolnej szafy oraz w drzwiach frontowych, możliwość zamontowania panelu wentylatorów do płyty górnej, wpusty kablowe w płycie dolnej i górnej szafy, w komplecie 4 kółka bez blokady, 4 nogi poziomujące, możliwość zamontowania cokołu wysokości 100 mm, drzwi frontowe zamykane na kluczyk (dwa w komplecie), drzwi tylne zamykane na kluczyk (dwa w komplecie), drzwi boczne – możliwość zamontowania zamka.

- i) Dostawę oraz konfigurację stacji roboczej do obsługi systemu monitoringu oraz systemu SSP, o minimalnych parametrach:
- procesor – INTEL CELERON N3050 2 X 1,6GHz / 2,16 GHz Turbo,
 - karta graficzna – INTEL HD-GRAPHICS 64BIT / DDR3 / VGA / HDMI,
 - pamięć RAM – 8GB DDR3,
 - dysk twardy – SSD 512GB SATA III,
 - napęd optyczny – DVD-RW,
 - łączność – LAN (Gigabit Ethernet) / WIFI
 - złącza płyty głównej – 4x USB 3.0 / 1x LAN / HDMI / VGA / 3x AUDIO
 - złącza front panelu – SD / AUDIO / 2x USB 2.0
 - system operacyjny – WINDOWS 10 HOME PL (KLUCZ W BIOS),
 - monitor – wyświetlacz rozmiar ekranu 31,5", proporcje ekranu 16:9, rozdzielczość 1920 x 1080 (FHD), podświetlenie LED jasność 240 cd/m², kontrast 1400:1 ilość kolorów 16,7 M (8 bit), kąty widzenia 178°/178°, częstotliwość odświeżania 60 Hz, interfejs wejścia 1x VGA (D-Sub), 1x HDMI, 1x USB wyjścia 2x głośnik 4W.
- j) Dostawę oraz montaż słupa stalowego wielokątnego wraz z fundamentem, o parametrach:
- wysokość – 8 m,
 - materiał wykonania – stal ocynkowana, grubość ścianki 3 mm,
 - średnica końcówki – fi 60.
- k) Dostawę oraz konfigurację oprogramowania do obsługi monitoringu i systemu SSP, o minimalnych parametrach i funkcjonalnościach oraz zgodne z opisem:
- Przewidywane oprogramowanie powinno wizualizować graficznie stan elementów systemu bezpieczeństwa: czujek, stref alarmowych, kamer. Klikając na daną ikonę, chcemy wyświetlać obraz ze strefy działania czujki. Na wizualizacji będzie można umieścić również moduły funkcjonalne, takie jak dzienniki, sygnalizację stanu, itd. Moduły funkcjonalne mają pozwalać na podgląd zdarzeń, alarmów i sygnalizowanie, czy jakieś urządzenie znajduje się w stanie ominięcia, alarmu lub uszkodzenia.
 - Cały wygląd graficzny powinien zezwalać operatorowi na swobodne definiowanie elementów systemu, dzięki czemu zyskamy funkcjonalności do wymogów i specyfiki obiektu. Na planach architektonicznych można nanosić elementy aktywne, reprezentujące stan fizyczny i logiczny urządzeń. Klikając na dany element, operator powinien dowiedzieć się o jego nazwie, adresie, ostatnich alarmach lub zdarzeniach. Jeżeli ma odpowiednie uprawnienia, może nim również sterować.
 - Cechy charakterystyczne: bazy danych typu SQL, automatyczna prezentacja lokalizacji alarmu, prowadzenie od planu ogólnego do szczegółowego, obsługa do 8 monitorów, weryfikacja alarmów, wizualizacja wielu obiektów, możliwość tworzenia rozbudowanych procedur alarmowych, wydruki alarmowe, wykrywanie usterek i nieprawidłowości w integrowanych systemach, rejestrowanie zdarzeń w dziennikach: alarmowych, operatorów, systemowym, z systemów integrowanych, wykorzystanie protokołów TCP/IP, UDP oraz interfejsów RS232 i RS485.
4. Dostawę, montaż oraz wdrożenie systemu sygnalizacji pożaru (SSP) w Muzeum Obrony Przeciwlotniczej w Koszalinie zgodnie z załączoną dokumentacją techniczną, tj. opisem technicznym, rzutem pomieszczeń, schematem blokowym oraz przedmiarem robót, przy czym przedmiar robót stanowi element pomocniczy do wyceny.
5. Opis połączeń instalacji monitoringu ujętych na planie sytuacyjnym:
- a) Sygnał z kamer oznaczonych jako J1-J2, znajdujących się wewnątrz statku powietrznego JAK-40 należy doprowadzić do punktu dystrybucyjnego oznaczonego jako GPD1. Instalację należy prowadzić w ziemi za pomocą kabla typu skrętka w izolacji żelowej kat. 5.

- b) Punkt dystrybucyjny GPD1 należy zlokalizować w pomieszczeniu technicznym, w projektowanej szafie wolnostojącej typu RACK.
 - c) W punkcie dystrybucyjnym GPD1 należy zlokalizować projektowane switchy PoE 24 portowe. Punkt dystrybucyjny należy zasilić z istniejącej instalacji. Sygnał z punktu dystrybucyjnego należy doprowadzić do biura ochrony przy pomocy projektowanej sieci LAN, układanej nad sufitem podwieszanym wykonanym z płyt gipsowo-kartonowych lub w korytach natynkowych.
 - d) Instalację do kamer oznaczonych jako W1-W5 należy doprowadzić bezpośrednio do głównego punktu dystrybucyjnego przy pomocy kabla typu skrętka kat. 5e.
 - e) Kamery oznaczone jako K1-K17 zlokalizowane wewnątrz budynku należy podłączyć bezpośrednio do głównego punktu dystrybucyjnego GPD-1 przy pomocy kabli typu skrętka kat. 5e.
 - f) Sygnał z kamery oznaczonej jako Z1-Z13 należy doprowadzić bezpośrednio do głównego punktu dystrybucyjnego GPD1 przy pomocy kabla typu skrętka kat. 5.
 - g) Kamerę oznaczoną jako Z-14 zlokalizowaną na projektowanym słupie ocynkowanym należy podłączyć do głównego punktu dystrybucyjnego GPD1 przy pomocy kabla typu skrętka żelowa kat. 5.
6. W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest zintegrować dostarczane elementy sytemu monitoringu wizyjnego z systemem monitoringu wizyjnego obecnie funkcjonującym w muzeum.
 7. Wykonawca przeprowadzi szkolenie z obsługi sytemu dla pracowników muzeum o długości minimum 6 godz.
 8. Dokładną lokalizację poszczególnych elementów systemu monitoringu muzeum należy określić z Zamawiającym.
 9. Przykładowe trasy kablowe zostały umieszczone na planie sytuacyjnym stanowiącym załącznik do zapytania ofertowego. Zamawiający dopuszcza zmianę tras kablowych po wcześniejszym zaakceptowaniu proponowanych tras przez Zamawiającego.
 10. Przewody na zewnątrz należy układać częściowo w rurach osłonowych, a wewnątrz w rurach osłonowych w kanałach technicznych, korytkach natynkowych oraz w przestrzeni nad sufitami podwieszanymi.
 11. Przewody prowadzone na zewnątrz, pod nawierzchniami utwardzonymi należy układać metodą przecisku lub przewiertu sterowanego, o ile jest to możliwe.
 12. Zamawiający zaleca przed złożeniem oferty dokonanie wizji lokalnej na terenie muzeum.