**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie oraz wybudowanie systemu monitoringu   
na obiektach dworca kolejowego Bydgoszcz Leśna.

Wszystkie obiekty dworca, na których przewiduje się instalację infrastruktury monitoringu stanowią własność Zamawiającego oraz spółki PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Dworzec jest czynną stacją kolejową i w związku z powyższym projektant oraz Wykonawca muszą przewidzieć zachowanie bezpiecznych warunków eksploatacji dworca w czasie realizacji prac.

Na dworcu funkcjonuje zastany system monitoringu wykorzystujący 15 kamer.   
Do zadania Wykonawcy należy budowa systemu monitoringu w miejscach, które określi przedstawiciel Zamawiającego oraz integracja całości, z instalacją 15 kamer, które Wykonawca dostarczy w ramach przedmiotowego zadania. Wymagane parametry ww. kamer zostały określone w Załączniku nr 1 do niniejszego opisu zakresu zamówienia.

Rejestracja nagrań oraz obsługa ww. całości systemu monitoringu mają odbywać się w siedzibie Komendy Miejskiej Policji, w której Zamawiający posiada serwerownię oraz studio miejskiego systemu monitoringu, w którym użytkownicy zastanych stanowisk operatorskich mają uzyskać możliwość korzystania z pełni funkcjonalności ww. kamer. W celu zapewnienia właściwych warunków obsługi całego systemu monitoringu dworca należy zintegrować zarządzanie obrazem z kamer w ramach oprogramowania Alnet wykorzystywanego w miejskim systemie monitoringu. W tym celu Wykonawca w ramach niniejszego zadania dostarczy i zaimplementuje do systemu licencje ww. oprogramowania na 30 kamer (dla 15 kamer zastanych oraz 15 kamer planowanych).

Ponadto system monitoringu całego obiektu należy wyposażyć w serwer z funkcją zapisu nagrań lub urządzenie archiwizujące, które będzie rejestrowało nagrania (min. 20 TB danych) zarówno   
z funkcjonujących już 15 kamer na dworcu, jak i planowanych 15 do zainstalowania w ramach niniejszego zadania. Wymagania techniczne zostały wskazane w Załączniku nr 1.

Nie dopuszcza się realizacji zadania w oparciu o łączność bezprzewodową. Dworzec (budynek siedziby stacji) w momencie rozpoczęcia inwestycji będzie wyposażony w przyłącze do stanowiącej własność Zamawiającego miejskiej sieci teleinformatycznej (połączonej z miejskim systemem monitoringu) oraz funkcjonujący w obiekcie zarządzalny przełącznik sieciowy   
z wolnymi portami (HPE 5130 24G SFP 4SFP+ EI Switch JG933A), który należy wykorzystać w celu zaprojektowania i wykonania połączeń sieciowych.

Instalacja, uruchomienie i konfiguracja ustawień w celu uzyskania w pełni gotowego zintegrowanego użytkowo systemu należy do zadania Wykonawcy. Budowany system ma stanowić jednolitą użytkowo część zastanego systemu, którego obsługa odbywa się w siedzibie Komendy Miejskiej Policji w Bydgoszczy w oparciu o oprogramowanie Alnet.

Wykonawca odpowiada za projekt i realizację zabezpieczeń przepięciowych   
i przeciwporażeniowych w budowanym systemie.

Prowadzenie wszelkich uzgodnień niezbędnych do realizacji zadania leży po stronie Wykonawcy, który w tym celu zostanie formalnie upoważniony przez Zamawiającego. Projekt wykonawczy   
w szczególności należy uzgodnić z Wydziałem Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Bydgoszczy administrującym systemem monitoringu miejskiego, spółką PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zarządzającą peronami (oddział w Bydgoszczy), z Zarządem Dróg Miejskich   
i Komunikacji Publicznej w Bydgoszczy, który zarządza obiektem dworca z tunelem prowadzącym do peronów oraz Wydziałem Informatyki Urzędu Miasta Bydgoszczy w zakresie połączeń sieciowych.

Wykonawca zapewni przez 24 miesiące gwarancję techniczną na całość zbudowanej przez siebie części systemu. W przypadku awaryjnych wyłączeń jakiejkolwiek części systemu, za który odpowiada Wykonawca, należy zapewnić urządzenia zastępcze lub usunąć przyczynę usterki   
w ciągu 72 godzin od zgłoszenia przez przedstawiciela Zamawiającego informacji o awarii. Zamawiający zastrzega sobie prawo do naliczania kary umownej w wysokości 0,5% wysokości całego wynagrodzenia za każdy dzień awarii trwającej powyżej 72 godzin od przekazania zgłoszenia, skutkującej brakiem możliwości korzystania z jakiejkolwiek kamery lub innego urządzenia zainstalowanego w ramach zadania. Nie dotyczy to przypadków wystąpienia szkód powstałych z winy osób trzecich.

W celu prezentacji obiektów dworca i pomieszczenia z zapleczem technicznym w jego siedzibie oraz szczegółowego wskazania planowanych lokalizacjach kamer Zamawiający organizuje wizję lokalną w dniu 4 września br. o godzinie 11.00. Każdy oferent może uczestniczyć w tym spotkaniu bez konieczności uprzedniego zawiadomienia. Dworzec jest zlokalizowany przy   
ul. Modrzewiowej 17 w Bydgoszczy. Osobą wyznaczoną do kontaktów w przedmiotowej sprawie jest pan insp. Tomasz Matusiak, przedstawiciel Wydziału Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Bydgoszczy (e-mail: [t.matusiak@um.bydgoszcz.pl](mailto:t.matusiak@um.bydgoszcz.pl), tel. 52 58-58-975).

**Załącznik nr 1**

**Wymagane minimalne parametry techniczne urządzeń**

**1 serwer HPE DL80 Gen9 8LFF CTO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1st Processor HPE DL80 Gen9 E5-2609v4 Kit , 1700 MHZ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1x HPE 16GB 2Rx4 PC4-2400T-R Kit (R-DIMM/Dual Rank) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total: 16 GB RAM |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1x HP DL80 Gen9 GPU Enablement Kit |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1x Embedded B140i SATA controller |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1x HP H240 FIO Smart HBA (H)(LP or F)(PCIe) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1x HPE 900W AC 240VDC Pwr Input Mdl FIO Kit |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1x HPE 900W AC 240VDC Pwr Input Mdl FIO Kit |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1x HPE OV w/o iLO 3yr 24x7 FIO Phys 1 LTU |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1x HPE iLO Adv incl 3yr TSU 1-Svr Lic |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**1 licencja Windows Serwer 2016 lub nowsza**

**5 dysków HPE 4TB lub równoważnych**

**licencje oprogramowania ALNET na 30 kamer** (na 15 zastanych kamer + 15 kamer planowanych)

**kamery marki Novus:**

**NVIP-4DN2002V/IR-1P (9 szt.)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| Przetwornik obrazu | 4 MPX, matryca CMOS, 1/3”, OV |
| Liczba efektywnych pikseli | 2592 (H) x 1520 (V) |
| Czułość | 0.07 lx/F1.4 - tryb kolorowy,  0 lx (IR wł.) - tryb czarno-biały |
| Elektroniczna migawka | automatyczna/manualna: 1/5 s ~ 1/20000 s |
| Wydłużona migawka (DSS) | do 1/5 s |
| Szeroki zakres dynamiki (WDR) | tak (podwójne skanowanie przetwornika), 90dB |
| Cyfrowa redukcja szumu (DNR) | 2D, 3D |
| Funkcja Defog (F-DNR) | tak |
|  | |
| Typ obiektywu | ze zmienną ogniskową, f=2.8 ~ 12 mm/F1.4 |
|  | |
| Rodzaj przełączania | mechaniczny filtr podczerwieni |
| Tryb przełączania | automatyczny, manualny |
| Opóźnienie przełączania | 1 ~ 36 s |
| Czujnik światła widzialnego | tak |
|  | |
| Rozdzielczość strumienia wideo | 2592 x 1520, 2304 x 1296, 2048 x 1520, 1920 x 1080 (Full HD), 1280 x 960, 1280 x 720 (HD), 704 x 576, 640 x 480 (VGA), 320 x 240 (QVGA) |
| Prędkość przetwarzania | 20 kl/s dla 2592 x 1520,  30 kl/s dla 2048 x 1520 i niższych rozdzielczości |
| Tryb wielostrumieniowy | 3 strumienie |
| Kompresja wideo/audio | H.264, H.265/- |
| Liczba jednoczesnych połączeń | maks. 10 |
| Przepustowość | łącznie 63 Mb/s |
| Obsługiwane protokoły sieciowe | HTTP, TCP/IP, IPv4, FTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, UPnP, SMTP |
| Wsparcie protokołu ONVIF | Profile S (ONVIF 2.6) |
| Konfiguracja kamery | z poziomu przeglądarki Internet Explorer, Firefox  języki: polski, angielski, rosyjski, i inne |
| Kompatybilne oprogramowanie | NMS |
|  | |
| Strefy prywatności | 4 |
| Detekcja ruchu | tak |
| Obszar obserwacji (ROI) | 8 |
| Analiza obrazu | sabotaż, pojawienie się obiektu, zniknięcie obiektu, przekroczenie linii, wkroczenie do strefy |
| Obróbka obrazu | obrót obrazu o 90°, obrót obrazu o 180°, odbicie lustrzane, tryb korytarzowy |
| Reakcja na zdarzenia alarmowe | e-mail z załącznikiem, zapis na FTP |
|  | |
| Liczba LED | 40 |
| Zasięg | 40 m |
| Kąt świecenia | 120° |
|  | |
| Interfejs sieciowy | 1 x Ethernet - złącze RJ-45, 10/100 Mbit/s |
|  | |
| Wymiary (mm) | 151 (Ф) x 113 (wys.) |
| Masa | 0.7 kg |
| Klasa szczelności | IP 66 (szczegóły w instrukcji obsługi) |
| Obudowa | wandaloodporna aluminiowa, w kolorze białym |
| Zasilanie | PoE, 12 VDC |
| Pobór mocy | 2 W,  6 W (IR wł.) |
| Temperatura pracy | -35°C ~ 60°C |

**NVIP-4DN2002H/IR-1P (6 szt.)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| Przetwornik obrazu | 4 MPX, matryca CMOS, 1/3”, OV |
| Liczba efektywnych pikseli | 2592 (H) x 1520 (V) |
| Czułość | 0.07 lx/F1.4 - tryb kolorowy,  0 lx (IR wł.) - tryb czarno-biały |
| Elektroniczna migawka | automatyczna/manualna: 1/5 s ~ 1/20000 s |
| Wydłużona migawka (DSS) | do 1/5 s |
| Szeroki zakres dynamiki (WDR) | tak (podwójne skanowanie przetwornika), 90dB |
| Cyfrowa redukcja szumu (DNR) | 2D, 3D |
| Funkcja Defog (F-DNR) | tak |
|  | |
| Typ obiektywu | ze zmienną ogniskową, f=2.8 ~ 12 mm/F1.4 |
|  | |
| Rodzaj przełączania Dzień/noc | mechaniczny filtr podczerwieni |
| Tryb przełączania | automatyczny, manualny |
| Opóźnienie przełączania | 1 ~ 36 s |
| Czujnik światła widzialnego | tak |
|  | |
| Rozdzielczość strumienia wideo | 2592 x 1520, 2304 x 1296, 2048 x 1520, 1920 x 1080 (Full HD), 1280 x 960, 1280 x 720 (HD), 704 x 576, 640 x 480 (VGA), 320 x 240 (QVGA) |
| Prędkość przetwarzania | 20 kl/s dla 2592 x 1520,  30 kl/s dla 2048 x 1520 i niższych rozdzielczości |
| Tryb wielostrumieniowy | 3 strumienie |
| Kompresja wideo/audio | H.264, H.265/- |
| Liczba jednoczesnych połączeń | maks. 10 |
| Przepustowość | łącznie 63 Mb/s |
| Obsługiwane protokoły sieciowe | HTTP, TCP/IP, IPv4, FTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, UPnP, SMTP |
| Wsparcie protokołu ONVIF | Profile S (ONVIF 2.6) |
| Konfiguracja kamery | z poziomu przeglądarki Internet Explorer, Firefox  języki: polski, angielski, rosyjski, i inne |
| Kompatybilne oprogramowanie | NMS |
|  | |
| Strefy prywatności | 4 |
| Detekcja ruchu | tak |
| Obszar obserwacji (ROI) | 8 |
| Analiza obrazu | sabotaż, pojawienie się obiektu, zniknięcie obiektu, przekroczenie linii, wkroczenie do strefy, zliczanie obiektów, detekcja twarzy, detekcja osób |
| Obróbka obrazu | obrót obrazu o 180°, tryb korytarzowy, przerzucenie obrazu w pionie, przerzucenie obrazu w poziomie |
| Reakcja na zdarzenia alarmowe | e-mail z załącznikiem, zapis na FTP |
|  | |
| Liczba LED | 30 |
| Zasięg | 40 m |
| Kąt świecenia | 120° |
|  | |
| Interfejs sieciowy | 1 x Ethernet - złącze RJ-45, 10/100 Mbit/s |
|  | |
| Wymiary (mm) | z uchwytem: 84 (Ф) x 232 (dł.) |
| Masa | 0.7 kg |
| Klasa szczelności | IP 66 (szczegóły w instrukcji obsługi) |
| Obudowa | aluminiowa, w kolorze białym, uchwyt ścienny z przepustem kablowym w zestawie |
| Zasilanie | PoE, 12 VDC |
| Pobór mocy | 2 W,  8 W (IR wł.) |
| Temperatura pracy | -35°C ~ 60°C |