

**Szczegółowa Specyfikacja Techniczna  
dla dostawy sprzętu  
realizowanej w ramach postępowania na  
„Dostawę elementów Zintegrowanego Systemu Bezpieczeństwa Miasta Elku 2016”**

Wymagania ogólne dla dostarczanego sprzętu (dotyczy wszystkich systemów opisanych w tym dokumencie):

- Całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów z obszaru Unii Europejskiej,
- Zamawiający wymaga, by dostarczone urządzenia były nowe (tzn. wyprodukowane nie dawniej niż na 6 miesięcy przed ich dostarczeniem) oraz by nie były używane (przy czym Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich dostarczeniem wyłącznie przez wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania urządzenia, przy czym jest zobowiązany do poinformowania Zamawiającego o zamiarze rozpakowania sprzętu, a Zamawiający ma prawo inspekcji sprzętu przed jego rozpakowaniem);
- Musi posiadać stosowny pakiet usług gwarancyjnych świadczonych przez producenta sprzętu (lub autoryzowany serwis) kierowanych do użytkowników z obszaru Rzeczypospolitej Polskiej;
- Całość dostarczonego sprzętu musi być objęta gwarancją opartą o świadczenia gwarancyjne producentów. Wymagane jest utrzymanie świadczeń gwarancyjnych (przez producenta urządzeń lub jego autoryzowaną placówkę serwisową) także w przypadku niemożliwości ich wypełnienia przez Wykonawcę (np. w przypadku jego bankructwa);

Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V  $\pm 10\%$ , 50Hz;

Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.

Dokładne umiejscowienie kamer Wykonawca uzgodni z Zamawiającym na etapie realizacji zadania. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym konfigurację sieci pasywnej i konfigurację urządzeń aktywnych.

Całość dostarczonego sprzętu w tym w szczególności kamery, musi być w 100% kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego Zintegrowanym Systemem Bezpieczeństwa Miasta Ełku (ZSBME), jednocześnie Oferent może zaoferować wymianę całego posiadanego już przez Zamawiającego ZSBME, jeżeli jest to niezbędne, aby zapewnić wymagane funkcje, a rozwiązanie przez niego zaoferowane nie jest w 100% kompatybilne z istniejącym ZSBME. Zintegrowany System Bezpieczeństwa Miasta Ełku (ZSBME) to system IP złożony z urządzeń rejestrujących oraz systemu transmisyjnego umożliwiający rejestrowanie, przechowywanie i odtwarzanie obrazu pochodzącego z kamer podłączonych do Systemu (oparty w części zapisu na produktach z rodziny NS firmy Alnet Systems Sp. z o.o.).

Dostarczony system umożliwi podgląd wszystkich kamer w pełnej jakości na stanowisku podglądu monitoringu ZSBME.

Wszystkie zgody są wiążące po zachowaniu formy pisemnej.

Wszelkie prace Wykonawca wykona zgodnie z obowiązującymi przepisami i dobrymi praktykami. Cały system, w tym w szczególności okablowanie, Wykonawca zabezpieczy przed dostępem gryzoni. W przypadku konieczności naruszenia nawierzchni lub innych elementów Wykonawca przywróci je do stanu sprzed rozpoczęcia inwestycji.

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób i rodzaj mocowania każdego punktu kamerowego i transmisyjnego. Wykonawca pozyska wszelkie niezbędne zgody i pozwolenia niezbędne do wykonania zadania. Wykonawca wykona wszelkie prace montażowe i instalacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami. W określonych prawem przypadkach, należy dokonać inwentaryzacji powykonawczej.

System monitoringu musi być przystosowany do pracy w systemie dzień/noc w ciągu całego roku.

Zamawiający posiada następujące kamery:

Typ 1 HIKVISION DS-2CD2742FWD-I

Typ 2 HIKVISION DS-2CD2022WD-I

Typ 3 HIKVISION DS-2DF6223-AEL

Typ 4 SONY SNC-VB635

Powyższych modeli nie należy dostarczać, a jedynie zamontować, skonfigurować i podłączyć.

Do powyższych kamer Zamawiający nie posiada zasilaczy i uchwytów, dostarczenie uchwytów i zasilaczy lub zasilenie w standardzie POE leży po stronie Wykonawcy. W

przypadku kamer Typ 4 Zamawiający dysponuje samą kamerą Wykonawca musi dostarczyć do każdej kamery odpowiednią obudowę zewnętrzną oraz promiennik podczerwieni o minimalnych parametrach:

Obudowa spełniająca IP68 i IK10

Diody IR 20 sztuk

Kąt świecenia 60°

Zasięg świecenia 80 metrów

Zasilanie 12DVC/24AVC

Temperatura pracy -20°C ~ + 50°C

Szczegółowe wymagania dla sprzętu który ma być dostarczony i zamontowany przez Wykonawcę w punktach kamerowych:

Switch typ 1 - Switch przemysłowy o minimalnych parametrach:

Porty RJ-45 10/100 Base-T(X) Auto MDI/MDIX – 7 szt

Porty Combo RJ-45/SFP 1000 Base-T – 2 szt

Obsługa standardy Ethernetowi:

IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1w, IEEE 802.1X, IEEE 802.3ad

Pojemność tablicy MAC 8000 adresów

Opóźnienie przełączania 7 μs

Pojemność przełączania 7.2 Gbps

Ilość podsieci VLAN 4096

Włączanie/wyłączanie portów,

Złącze alarmowe

Zasilanie: Wejście podwójne wejście DC, 2x 12÷48VDC na 6-pinowym złączu terminal block

Obudowa IP-30

Temperatura pracy -40÷70°C (-40÷158°F)

Dopuszczalna wilgotność 5%÷95% niekondensująca

Bezpieczeństwo użytkowania EN60950

Zasilacz do switcha

Kamera Typ 5 - kamera zewnętrzna

Wykonawca dostarczy kamery o minimalnych parametrach:

Obudowa typu bullet zewnętrzna

Przetwornik obrazu 1/3" CMOS

Rozdzielczość 2Mpix/FullHD (1920 × 1080)

Kompresja wideo H.264, MJPEG

Ilość strumieni wideo 2

Ilość klatek 25 kl./s dla 2Mpix,

Obiektyw f=4.0mm/F2.0

Czułość minimum 0,01 Lux

Promiennik podczerwieni IR zasięg 20m

Złącza kamery RJ45, 12V

ONVIF

Ethernet 100 Mb/s, RJ-45

Detekcja ruchu Tak

Zasilanie DC 12 V (± 10 %) / PoE (802.3af)

Pobór mocy Maks. 5,5 W

Temperatury pracy - 30°C ~ +60°C

Kamera Typ 6 - kamera wewnętrzna

Wykonawca dostarczy kamery o minimalnych parametrach:

Rozdzielczość 4 Mpx

Kodowanie H.264+ / JPEG

Minimum 2 strumienie H.264+

Ogniskowa 2,8-12 mm

Wbudowany promiennik IR o minimalnym zasięgu 15 m

Klasa szczelności IP66

Odporność IK10

ONVIF

Min. 25 kl./s w rozdzielczości full HD

Kodowanie H.264 oraz JPEG

Minimalna Liczba strumieni 2

Obudowa Kopułowa

Ethernet 100 Mb/s, RJ-45

Detekcja ruchu        Tak

Regulacja położenia   3-osiowa

Zasilanie DC 12 V ( $\pm 10\%$ ) / PoE (802.3af)

Pobór mocy   Maks. 5,5 W

Temperatury pracy   - 30°C ~ +60°C

Wykonawca wykona następujące punkty kamerowe:

1. Punkt kamerowy nr 1.

Umiejscowiony na istniejącym słupie kamerowym zlokalizowanym na skrzyżowaniu ulicy Grajewskiej z ulicą Kolejową obok przystanku autobusowego. Zamawiający w tym punkcie posiada infrastrukturę sieciową, do której należy podłączyć montowaną kamerę. Zadaniem Wykonawcy jest zamontowanie, podłączenie i skonfigurowanie dwóch kamer Typu 2.

2. Punkt kamerowy nr 2.

Umiejscowiony na istniejącym słupie kamerowym zlokalizowanym na skrzyżowaniu ulicy Grajewskiej z ulicą Jana Pawła II. Zamawiający w tym punkcie posiada infrastrukturę sieciową, do której należy podłączyć montowaną kamerę. Zadaniem Wykonawcy jest zamontowanie, podłączenie i skonfigurowanie dwóch kamer Typu 2.

3. Punkt kamerowy nr 3.

Umiejscowiony na istniejącym słupie kamerowym zlokalizowanym na skrzyżowaniu ulicy Grajewskiej z ulicą Baranki. Zamawiający w tym punkcie posiada infrastrukturę sieciową, do której należy podłączyć montowaną kamerę. Zadaniem Wykonawcy jest zamontowanie, podłączenie i skonfigurowanie dwóch kamer Typu 5.

4. Punkt kamerowy nr 4.

Umiejscowiony na istniejącym słupie kamerowym zlokalizowanym na skrzyżowaniu ulicy Sikorskiego z ulicą Gdańską. Zamawiający w tym punkcie posiada infrastrukturę sieciową, do której należy podłączyć montowaną kamerę. Zadaniem Wykonawcy jest zamontowanie, podłączenie i skonfigurowanie dwóch kamer Typu 5.

5. Punkt kamerowy nr 5.

Umiejscowiony na istniejącym słupie kamerowym zlokalizowanym na ulicy Tuwima obok przystanku autobusowego. Zamawiający w tym punkcie posiada infrastrukturę sieciową, do której należy podłączyć montowaną kamerę. Zadaniem Wykonawcy jest zamontowanie, podłączenie i skonfigurowanie dwóch kamer Typu 5.

6. Punkt kamerowy nr 6.

Umiejscowiony na istniejącym słupie HOTSPOT zlokalizowanym na ulicy Pułaskiego na wysokości schodów prowadzących z Urzędu Skarbowego położonego przy ulicy Wojska Polskiego 67. Zadaniem Wykonawcy jest zamontowanie, podłączenie i skonfigurowanie dwóch kamer Typu 5 oraz dostarczenie switcha typu 1.

7. Punkt kamerowy nr 7.

Umiejscowiony na istniejącym słupie HOTSPOT zlokalizowanym na skrzyżowaniu ulicy Zamkowej z ulicą Nadjeziorną. Zamawiający w tym punkcie posiada infrastrukturę sieciową, do której należy podłączyć montowane kamery. Zadaniem Wykonawcy jest zamontowanie, podłączenie i skonfigurowanie dwóch kamer Typu 5.

8. Punkt kamerowy nr 8.

Umiejscowiony na istniejącym słupie HOTSPOT zlokalizowanym u ujścia rzeki Ełk przy wejściu na drewniany most na rzece Ełk. Zamawiający w tym punkcie posiada infrastrukturę sieciową, do której należy podłączyć montowane kamery. Zadaniem Wykonawcy jest zamontowanie, podłączenie i skonfigurowanie dwóch kamer Typu 5.

9. Punkt kamerowy nr 9.

Umiejscowiony na latarni oświetlenia ulicznego znajdującej się przy rondzie na ulicy 11-Listopada. Zamawiający w tym punkcie posiada infrastrukturę sieciową, do której

należy podłączyć montowane kamery. Zadaniem Wykonawcy jest zamontowanie, podłączenie i skonfigurowanie kamery Typu 5 oraz kamery Typu 4.

#### 10. Punkt kamerowy nr 10.

Umiejscowiony na latarni oświetlenia ulicznego znajdującej się przy rondzie imienia Jerzego Cichowicza na ulicy Suwalskiej. Zamawiający w tym punkcie posiada szafę zewnętrzną znajdującą się w odległości ok. 50 mb od latarni, na której należy zamontować punkt kamerowy. Zadaniem Wykonawcy jest:

- Wykonanie przyłącza z rury RHDPE fi 40/3,2;
- Zamontowanie, podłączenie i skonfigurowanie trzech kamer Typ 4 oraz kamerę Typ 3;
- Dostarczenie switcha Typu 1;
- Wykonanie dokumentacji;
- Wykonanie powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

Uwaga właścicielem ronda i latarni jest GDDKIA, z którą to dyrekcją należy dokonać wszystkich uzgodnień. Zamawiający posiada zgodę GDDKIA na montaż kamer. Do zadań Wykonawcy należy dopełnienie wszelkich pozostałych niezbędnych formalności.

#### 11. Punkt kamerowy nr 11.

Zlokalizowany przy siłowni zewnętrznej położonej przy boisku „ORLIK” Szkoły Podstawowej Nr 7 przy ulicy Kilińskiego 48. Wykonawca jedną kamerę Typ 5 umieści na słupie oświetlenia siłowni zewnętrznej położonym od strony jeziora ęckiego. Wykonawca dostarczy i zamontuje słup o wysokości minimum 4 metry. Wykonawca zamontuje słup przy szafie optycznej znajdującej się przy siłowni zewnętrznej. Na słupie Wykonawca umieści dwie kamery Typu 5. Zamawiający w tym punkcie posiada infrastrukturę sieciową, do której należy podłączyć montowane kamery.

#### 12. Punkt kamerowy nr 12.

Zlokalizowany na budynku Szkoły Podstawowej numer 2 przy ulicy Małeckich 1. Zamawiający w tym punkcie posiada infrastrukturę sieciową, do której należy podłączyć montowane kamery. Zadaniem Wykonawcy jest zamontowanie, podłączenie i skonfigurowanie dwóch kamer Typ 5.

13. Punkt kamerowy nr 13.

Zlokalizowany przy szafie zewnętrznej optycznej znajdującej się przy skrzyżowaniu ulic Jana Pawła II i św. Maksymiliana Marii Kolbego. Zamawiający posiada w tym miejscu szafę optyczną z zakończonym kablem optycznym, do zadań wykonawcy należy:

- dostarczyć i zamontować słup o minimalnej wysokości 4;
- dostarczyć i zamontować przełącznik sieciowy Typu 1;
- na słupie zamontować, skonfigurować i uruchomić dwie kamery Typu 5.

14. Punkt kamerowy nr 14.

Zlokalizowany na budynku Miejskiego Przedszkola „Świątełko” przy ul. Toruńskiej 8A. Zamawiający w tym punkcie posiada infrastrukturę sieciową, do której należy podłączyć montowane kamery. Zadaniem Wykonawcy jest zamontowanie, podłączenie i skonfigurowanie trzech kamer Typu 1 oraz jednej kamery Typ 5.

15. Punkt kamerowy nr 15

W ramach zadania Wykonawca na terenie budynku Urzędu Miasta Ełku znajdującego się przy ulicy Piłsudskiego 4 zamontuje 4 kamery Typu 1 oraz 14 kamer Typ 6. Zamawiający posiada przygotowane wyprowadzenia pod każdą kamerę. Zadaniem Wykonawcy jest zamontowanie, podłączenie i skonfigurowanie kamer.

16. Punkt kamerowy nr 16

Zlokalizowany na terenie Parku Rekreacyjno-Sportowego w Ełku przy ul. Parkowej w pobliżu oczka wodnego, przy którym są ustawiono obiekty małej architektury. Wykonawca na słupie oświetleniowym umieści dwie kamery Typu 5. Zamawiający



dysponuje szafą teletechniczną oddaloną od słupa o około 50 mb. Zamawiający dysponuje kanalizacją teletechniczną łączącą szafę ze studnią, oddaloną od słupa, na którym mają być zamontowane kamery o około 80 cm. Zadaniem Wykonawcy jest zamontowanie, podłączenie i skonfigurowanie dwóch kamer Typu 5 oraz dostarczenie przełącznika Typu 1.

Wykonawca w ramach niniejszego zadania dodatkowo dostarczy:

- 3 szt. switcha o minimalnych parametrach:

12 x SFP Gigabit slots

4 x 10/100/1000 Mbps (RJ-45)

SNMP v1, v2c, v3

Obsługa standardów:

802.3i, 802.3u, 802.3ab, 802.3z, 802.3ad, 802.3x, 802.1d, 802.1s, 802.1w, 802.1Q, 802.1x, 802.1p, 802.1x

Tabela adresów MAC: 8K

Obudowa 19"

- 12 kompletów (24 szt.) wkładek SFP WDM 1,25Gb współpracujących z opisanymi w niniejszym dokumencie switchami, pracujących na światłowodzie 1 modowym zapewniających transmisję na odległość minimum 8 km.

- 12 szt. aparatów telefonicznych wyposażonych w słuchawkę i klawiaturę numeryczną pracujących w standardzie TCP/IP kompatybilnych z wykorzystywanym przez Urząd Miasta Ełku systemem telefonii opartym o voip ASTERISK.

- 2 szt. promienników podczerwieni o minimalnych parametrach:

20 szt. diody LED

kąt oświetlenia: 30°

zasięg: 100 m

długość fali IR: 940nm

czujnik zmierzchu

wyjście/wejście przekaźnikowe (NO/NC)

obudowa zewnętrzna (klasa szczelności IP68)

wandaloodporny (IK10)

zasilanie: DC 24V / AC 24V

- 2 szt. promienników podczerwieni o minimalnych parametrach:

kąt oświetlenia: 50°

zasięg: 10m

długość fali IR: 940nm

zasilanie: DC 24V / AC 24V

- Wykonawca dostarczy i zainstaluje 32 licencje do obsługi dostarczonych kamer. Licencje muszą być kompatybilne z ZSBME. Licencje muszą umożliwiać bezterminową pracę i rejestrację strumieni z 32 kamer IP.

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą zawierającą w szczególności:

- tabelaryczne zestawienie dostarczonego sprzętu, miejsce instalacji, nadany adres IP, użytkownika i hasło;

- projekty, schemat instalacji, schemat połączeń sieciowych, opis konfiguracji;

- dokumentację geodezyjną (w przypadku prac ziemnych lub instalacji słupów kamerowych).

Wykonawca dostarczy dokumentację w wersji papierowej i elektronicznej (edytowalnej).