

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Projekt współfinansowany w ramach projektu Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców poprzez rozbudowę i modernizację monitoringu wizyjnego w Czarnej Białostockiej w ramach RZĄDOWEGO PROGRAMU OGRANICZANIA PRZESTĘPCZOŚCI i ASPOŁECZNYCH ZACHOWAŃ RAZEM BEZPIECZNIEJ im. Władysława Stasiaka na lata 2022 – 2024 (2023)

Zamawiający zleca rozbudowę monitoringu wizyjnego na terenie miasta Czarna Białostocka wraz z robotami towarzyszącymi koniecznymi do prawidłowego wykonania przedmiotu.

### **I. Informacje ogólne.**

Przedmiot umowy obejmuje:

1. wykonanie prac polegających na montażu systemu monitoringu na terenie miasta Czarna Białostocka we wskazanych lokalizacjach,
2. montaż i konfiguracja kamer, podłączenie do zasilania oraz Internetu, instalację urządzeń wchodzących w skład systemu monitoringu zgodnie z przedstawioną ofertą Wykonawcy,
3. montaż i konfiguracja rejestratora/serwera w centrum monitoringu – budynek Torowa 9 w Czarnej Białostockiej; konfiguracja zainstalowanego systemu monitoringu oraz korelacja i konfiguracja z pracą systemu monitoringu już istniejącego na terenie miasta i w Urzędzie Miejskim
4. wykonanie dokumentacji technicznej projektu wykonawczego oraz powykonawczego wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego wszelkich pozwoleń, uzgodnień, decyzji i opinii związanych z dostawą, instalacją i uruchomieniem urządzeń niezbędnych do budowy punktów kamerowych (jeżeli takie będą wymagane),
5. Wykonawca zapewni przesyłanie obrazu wizyjnego z kamer do centrum monitoringu – budynek ul. Torowa 9 w Czarnej Białostockiej – w okresie od daty odbioru prac przez okres 24 miesięcy.

### **II. Zasoby zamawiającego**

W centrum monitoringu znajdującym się w budynku przy ul. Torowa 9 w Czarnej Białostockiej jest dostęp do zasilania, Internetu, szafy rack 19” z miejscem na rejestrator.

Zamawiający posiada 5 słupów stalowych ocynkowanych do monitoringu pochodzących z demontażu ( bez podstaw betonowych).

### **III. Minimalne wymagania sprzętowe**

Rejestrator (serwer) zarządzania i rejestracji obrazu z kamer monitoringu miejskiego wraz z dedykowanym oprogramowaniem

Do zarządzania i rejestracji obrazu z kamer w systemie planuje się wykorzystanie dedykowanego rozwiązania serwerowego, łączącego w sobie funkcje serwera zarządzającego i przestrzeni dyskowej do zapisu.

1. Serwer zarządzający ma być dostarczony od producenta w formie prekonfigurowanej, z gotowym do użycia oprogramowaniem zarządzającym.

2. Serwer ma umożliwiać podłączenie, zarządzanie i rejestrację do 42 kamer (kanałów wideo) w systemie.
3. Serwer oraz oprogramowanie zarządzania wideo mają umożliwiać jednocześnie podłączenie do 5, w pełni funkcjonalnych stacji klienckich.
4. Serwer ma być wyposażony w dyski SATA do rejestracji, do których ma być zapewniony dostęp od frontu urządzenia, umożliwiając łatwą wymianę dysków.
5. Serwer ma posiadać wbudowany transkoder, umożliwiający wykorzystanie technologii transkodowania dynamicznego, dopasowującego parametry strumienia wizyjnego, przekazywanego do aplikacji klienckich, do aktualnych możliwości łącza.
6. Serwer zarządzający ma wspierać technologie SNMP, zdalnego pulpitu czy monitorowania http elementów sprzętowych i aplikacji zarządzającej.
7. Serwer ma być kompatybilny i w pełni obsługiwać obecnie funkcjonujące kamery Bosch typu VG5-7230-EPC4, NBE-5503-AL, NDP-7512-Z30K.
8. Podstawowe parametry techniczne serwera zestawiono w poniższej tabeli:

| Parametr                                     | Wymagania minimalne                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funkcja                                      | Serwer do zarządzania systemem i rejestracji nagrań                                                                                                                                                                     |
| Oprogramowanie                               | System zarządzania kamerami oraz nagraniami wideo, pracujący na serwerze                                                                                                                                                |
| Stacje klienckie                             | Do 5 aplikacji klienckich podłączonych jednocześnie                                                                                                                                                                     |
| System operacyjny                            | Windows Server 2022                                                                                                                                                                                                     |
| Wbudowana przestrzeń dyskowa                 | Ilość przestrzeni dyskowej należy obliczyć uwzględniając ilość kamer, zapis w formacie 1920x1080 przy 25 klatkach/sek. oraz uwzględniając zapas minimum 30% przestrzeni dyskowej. Okres przechowywania nagrań – 30 dni. |
| Zabezpieczenie przed usterką dysków twardych | RAID 1                                                                                                                                                                                                                  |
| Interfejs sieciowy                           | 2 x Gigabit Ethernet                                                                                                                                                                                                    |
| Zainstalowana pamięć                         | 16 GB DDR4 SO-DIMM                                                                                                                                                                                                      |

Kamery obrotowe IP – 7 sztuk

- kamera obrotowa
- rozdzielczość 1920x1080 przy 25 klatkach/sek
- złącze Ethernet (10/100Mbps)
- kompresja wideo: H.265+/H.265/H.264+/H.264/MPEG-4
- zakres obrotu w poziomie min. 300°
- zakres obrotu w pionie min. 80°
- kąt widzenia w przekątnej min. 100°
- funkcja dzień/noc
- oświetlacz IR o zasięgu minimum 45 metrów
- temperatura pracy: -30 - +60 st. C.
- zasilanie sieciowe lub PoE
- klasa szczelności IP66
- dwie z kamer (planowany montaż w lokalizacjach 5, 7) winny posiadać system zasilania akumulatorowego oraz system ładowania z dowolnej latarni oświetleniowej
- gwarancja: 3 lata

#### Kamery obrotowe GSM – 3 sztuki

- kamera obrotowa
- rozdzielczość 1920x1080 przy 25 klatkach/sek
- wbudowany moduł GSM
- kompresja wideo: H.265+/H.265/H.264+/H.264/MPEG-4
- obsługa kart microSD do 256GB
- funkcja archiwizacji obrazu na karcie microSD
- zakres obrotu w poziomie min. 300°
- zakres obrotu w pionie min. 80°
- kąt widzenia w przekątnej min. 100°
- funkcja dzień/noc
- oświetlacz IR o zasięgu minimum 45 metrów
- temperatura pracy: -30 - +60 st. C.
- zasilanie akumulatorowe z ładowaniem solarnym
- klasa szczelności IP66
- gwarancja: 3 lata

#### **IV. Preferowane lokalizacje kamer**

Lokalizacje i rozmieszczenie kamer przedstawiono w załączniku nr 5 do zapytania ofertowego.

##### **1. Zalew wodny Czapielówka – (3 kamery)**

3 kamery GSM zasilane panelami fotowoltaicznymi ( min. 40W) umieszczone na słupach nad zalewem wodnym Czapielówka.

Kamera nr 1 służyć ma do monitoringu wjazdu nad zalew wraz z parkingami.

Kamera nr 2 służyć ma do monitoringu wieży widokowej.

Kamera nr 3 służyć ma do monitoringu terenu kąpieliska z pomostami.

Odległość od kąpieliska do poszczególnych punktów nie przekracza 300 metrów.

##### **1.1 Stan istniejący:**

Brak przyłączy energetycznych i teleinformatycznych.

##### **1.2 Zakres prac:**

- zamontować słupy w miejscach wskazanych przez Zamawiającego, a na nich kamery wraz z akcesoriami niezbędnymi do działania systemu. Z uwagi na brak przyłączy energetycznych sugerowane jest rozwiązanie hybrydowe (panel, wiatrak) oraz zasilanie w systemie off-grid;
- elementy wchodzące w skład systemu monitoringu (media konwertery, zasilacze, akumulatory itp.) umieścić w skrzynce montażowej odpornej na działania atmosferyczne;
- urządzenia zasilające/podtrzymujące pracę dobrać w oparciu o obliczenia zapotrzebowania na energię uwzględniając pracę całoroczną systemu, 24/7 w zmiennych warunkach pogodowych;

- zapewnić transmisję z kamer do centrum monitoringu znajdującego się w budynku przy ul. Torowej 9 w Czarnej Białostockiej

W zakresie Wykonawcy jest uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszelkich pozwoleń, uzgodnień, decyzji i opinii związanych z dostawą, instalacją i uruchomieniem urządzeń niezbędnych do budowy punktu kamerowego jeżeli takowe będą wymagane

## **2. Budynek ul. Torowa 1 - budynek jest własnością gminy– (2 kamery)**

Kamera nr 1 służyć ma do monitoringu terenu przed wejściem do budynku.  
Kamera nr 2 służyć ma do monitoringu placu Konstytucji 3 Maja oraz ul. Piłsudskiego – odległość od placu ok. 20m.

### **2.1. Stan istniejący:**

Istnieje przyłącze energetyczne w budynku, możliwe jest zapewnienie przyłącza teleinformatycznego.

### **2.2. Zakres prac:**

- zamontować kamery na budynku na wysokości ok. 5m, doprowadzić trasy kablowe (LAN, zasilanie) do piwnicy i zakończyć skrzynką montażową;
- wykonać instalację elektryczną i teleinformatyczną oraz podłączenia kamery
- elementy wchodzące w skład systemu monitoringu (media konwertery, zasilacze itp.) umieścić w skrzynce montażowej;
- zapewnić transmisję z kamer do centrum monitoringu znajdującego się w budynku przy ul. Torowej 9 w Czarnej Białostockiej.

## **3. Budynek ul. Sienkiewicza 4 – (1 kamera)**

Kamera służyć ma do monitoringu głównego w mieście przystanku komunikacji autobusowej – odległość od przystanku ok. 50m.

### **3.1. Stan istniejący:**

W piwnicy w węźle ciepłowniczym znajduje się podlicznik energii elektrycznej, oraz skrzynka z mediakonwerterem podłączonym do Internetu.

### **3.2. Zakres prac:**

- zamontować i podłączyć kamerę na rogu budynku;
- doprowadzić trasy kablowe (LAN, zasilanie) do piwnicy do znajdującej się w niej skrzynce montażowej;
- wykonać instalację elektryczną i teleinformatyczną oraz podłączenia kamery
- elementy wchodzące w skład systemu monitoringu (media konwertery, zasilacze itp.) umieścić w skrzynce montażowej;

- zapewnić transmisję z kamery do centrum monitoringu znajdującego się w budynku przy ul. Torowej 9 w Czarnej Białostockiej

#### **4. Budynek ul. Sienkiewicza 7A – (1 kamera)**

Kamera ma służyć do monitoringu terenu przed wejściem do szkoły oraz pobliskich placówek handlowych.

##### **4.1. Stan istniejący:**

Istniejące przyłącze energetyczne i teleinformatyczne.

##### **4.2. Zakres prac:**

- zamontować i podłączyć kamerę w miejscu instalacji poprzedniej kamery;
- wykonać instalację elektryczną i teleinformatyczną oraz podłączenia kamery
- elementy wchodzące w skład systemu monitoringu (media konwertery, zasilacze itp.) umieścić w skrzynce montażowej;
- zapewnić transmisję z kamery do centrum monitoringu znajdującego się w budynku przy ul. Torowej 9 w Czarnej Białostockiej.

#### **5. Plac Jana Pawła II w Czarnej Białostockiej - teren własnością gminy– (1 kamera)**

Kamera ma służyć do monitoringu placu Jana Pawła II w Czarnej Białostockiej.

##### **5.1. Stan istniejący:**

Możliwe jest zapewnienie przyłącza energetycznego ( słup oświetlenia ulicznego) i teleinformatycznego.

##### **5.2. Zakres prac:**

- Zamontować i podłączyć kamerę na słupie oświetleniowym wskazanym przez Zamawiającego;
- kamera z funkcją zasilania akumulatorowego i ładowania w nocy z oświetlenia ulicznego
- wykonać instalację elektryczną i teleinformatyczną oraz podłączenia kamery
- elementy wchodzące w skład systemu monitoringu (media konwertery, zasilacze itp.) umieścić w skrzynce montażowej odpornej na działania atmosferyczne;
- zapewnić transmisję z kamery do centrum monitoringu znajdującego się w budynku przy ul. Torowej 9 w Czarnej Białostockiej

#### **6. Skrzyżowanie ulic Torowej i Fabrycznej w pobliżu boiska sportowego – budynek własnością gminy – (1 kamera)**

Kamera ma służyć do monitoringu boiska sportowego oraz skrzyżowania – odległość od boiska ok. 20m.

6.1. Stan istniejący:

Istniejące przyłącze energetyczne, możliwe jest zapewnienie przyłącza teleinformatycznego.

6.2. Zakres prac:

- zamontować kamerę na słupie oświetleniowym wskazanym przez zamawiającego, doprowadzić trasy kablowe (LAN, zasilanie) do wnętrza budynku i zakończyć skrzynką montażową oraz podlicznikiem;
- wykonać instalację elektryczną i teleinformatyczną oraz podłączenia kamery
- elementy wchodzące w skład systemu monitoringu (media konwertery, zasilacze itp.) umieścić w skrzynce montażowej;
- zapewnić transmisję z kamery do centrum monitoringu znajdującego się w budynku przy ul. Torowej 9 w Czarnej Białostockiej.

**7. Skrzyżowanie ulic Młynowej, Marszałkowskiej i Kościelnej – teren własnością gminy – (1 kamera)**

Kamera ma służyć do monitoringu skrzyżowań dróg oraz dworca PKP, odległość od dworca ok. 100m.

7.1. Stan istniejący

Możliwe jest zapewnienie przyłącza energetycznego (słup oświetlenia ulicznego) i teleinformatycznego.

7.2. Zakres prac:

- zamontować słup w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, a na nim kamerę wraz z akcesoriami niezbędnymi do działania systemu;
- elementy wchodzące w skład systemu monitoringu (media konwertery, zasilacze itp.) umieścić w skrzynce montażowej odpornej na działania atmosferyczne;
- wykonać instalację elektryczną i teleinformatyczną oraz podłączenia kamery
- kamera z funkcją zasilania akumulatorowego i ładowania w nocy z oświetlenia ulicznego
- zapewnić transmisję z kamery do centrum monitoringu znajdującego się w budynku przy ul. Torowej 9 w Czarnej Białostockiej

**V. Uwagi ogólne:**

1. Zamawiający uzyskał zgody od administratora Spółdzielni Mieszkaniowej „Wspólnota” na montaż kamer na budynku w lokalizacji 3.
2. **Przed złożeniem oferty Wykonawca powinien odbyć wizję lokalną w celu dokonania na własną odpowiedzialność oceny kosztów i ryzyka oraz wzięcia pod uwagę wszystkich czynników koniecznych do sporządzenia rzetelnej**

**oferty, opracowania dokumentacji projektowej oraz wykonania prac  
montażowych, programistycznych i konfiguracyjnych.**