

Termin składania ofert –  
Miejsce składania ofert –

e-mail –  
tel. do kontaktu –

**14.10.2026r.**  
**siedziba PUHP "AD DOM" Piekary Śląskie**  
**ul. Pod Lipami 1B**  
**biuro@addom.com.pl**  
**603-194-624**

**Wykonanie systemu monitoringu CCTV oraz infrastruktury światłowodowej**  
**Wspólnota Mieszkaniowa – Targowa 1-10 . 41-940 Piekary Śląskie**

Dokument podzielono na dwa niezależne zadania, które mogą zostać zrealizowane przez dwóch różnych wykonawców. Zadanie nr 2 może zostać zrealizowane poprzez budowę sieci pomiędzy budynkami (zadanie 2a) lub poprzez udostępnienie przez operatora istniejącej sieci między budynkami (zadanie 2b)



## Zadanie nr 1 – System monitoringu CCTV oraz infrastruktura sieciowa w budynkach

### 1. Przedmiot zadania

Przedmiotem zadania jest kompleksowe wykonanie systemu monitoringu wizyjnego CCTV na terenie osiedla obejmującego 10 budynków mieszkalnych, 18 klatek. Zakres obejmuje prace w poszczególnych budynkach - instalację kamer i okablowania miedzianego. Połączenia światłowodowe pomiędzy budynkami stanowią odrębne Zadanie nr 2.

### 2. Zakres Zadania nr 1

- dostawa i montaż kamer IP
- dostawa i montaż puszek oraz uchwytów
- wykonanie okablowania miedzianego do kamer
- zakończenie i oznaczenie przewodów
- dostawa montaż przełączników PoE z modułami SFP
- montaż szafek/punktów dystrybucyjnych
- montaż szafy głównej
- montaż rejestratorów NVR i dysków HDD
- konfiguracja kamer, rejestratorów i przełączników
- pomiary okablowania miedzianego
- uruchomienie systemu
- dokumentacja powykonawcza

### 3. Kamery

| Rodzaj                 | Model                     | Liczba  |
|------------------------|---------------------------|---------|
| Kamera kopułowa 4 Mpix | Hikvision DS-2CD2143G2-LI | 18 szt. |
| Kamera tubowa 4 Mpix   | Hikvision DS-2CD2047G3-LI | 25 szt. |
| Łącznie                |                           | 43 szt. |

### 4. Okablowanie miedziane

- Prowadzone wewnątrz w rurkach PVC
- Na zewnątrz w rurkach lub korytkach metalowych w sposób estetyczny
- Kamery przy kłatkach instalowane będą na dedykowanych puszkach producenta HIK Vision.
- Kamery przy kłatkach montowane na zewnątrz we wnękach pod zadaszeniem skierowane na domofon
- Kamery tubowe na wyznaczone na rogach budynków instalowane na uchwytach ściennych (wspornikach stalowych ocynkowanych) lub w inny zamienny sposób uzgodniony z zamawiającym mając na celu maksymalną estetykę i trwałość rozwiązania
- Rury metalowe i uchwyty ściennie mocowane do ścian nośnych przez warstwę styropianu bez ryzyka uszkodzenia warstwy ocieplenia w okresie eksploatacji
- W każdym budynku okablowanie z poszczególnych kamer schodzić się będzie w piwnicy w skrzynce metalowej, w której zainstalowany będzie switch PoE.
- W budynku gdzie będzie zlokalizowany Switch PoE podłączone będą do okablowania światłowodowego.
- Sugerowana długość okablowania wynosi około 1700 m kabla U/UTP kat. 5e zewnętrznego.
- Przewody powinny być przeznaczone do zastosowań zewnętrznych, odporne na UV i odpowiednio zabezpieczone mechanicznie.

- Każdy przewód należy oznaczyć na obu końcach. Wykonawca wykona pomiary wszystkich torów i prześle protokoły.

## 5. Przełączniki PoE

Planowana liczba: 10 szt. Przełączniki powinny być zarządzalne, posiadać minimum 8 portów PoE, obsługę IEEE 802.3af/at, odpowiedni budżet PoE, port uplink SFP oraz możliwość konfiguracji VLAN. Preferowane TP-Link TL-SG2210MP lub rozwiązanie równoważne. Uplink SFP jest przeznaczony do połączenia z siecią światłowodową z Zadania nr 2.

## 6. Szafki i punkty dystrybucyjne

Planowana liczba: 9 metalowych skrzynek/punktów dystrybucyjnych dla switchy oraz 1 szafa rack 9U 600×600 mm dla rejestratorów. Szafki muszą zapewniać miejsce na przełączniki PoE, organizację przewodów, elementy zasilania oraz elementy światłowodowe realizowane w Zadaniu nr 2. Zasilanie do szafek będzie po stronie Zamawiającego.

## 7. System rejestracji

Należy dostarczyć i skonfigurować 3 rejestratory IP NVR 16-kanalowe. Minimalnie: 16 kanałów IP, przepustowość wejściowa 160 Mb/s, minimum 2 × SATA, H.265/H.265+, HDMI/VGA oraz obsługa analityki obrazu i detekcji człowiek/pojazd AcuSense. Preferowane Hikvision DS-7616NXI-K2/VPro.

## 8. Dyski

Każdy rejestrator należy wyposażać w 1 × HDD 10 TB przeznaczony do pracy 24/7 w systemach CCTV. Łącznie 30 TB brutto. Wykonawca przedstawi kalkulację przewidywanego czasu retencji nagrań w stosunku do nastaw uzgodnionych z zamawiającym podczas realizacji.

## 9. Konfiguracja i cyberbezpieczeństwo

- konfiguracja adresacji IP i VLAN CCTV
- konfiguracja zapisu, detekcji i analityki człowiek/pojazd
- synchronizacja czasu NTP
- konfiguracja użytkowników i uprawnień
- zmiana haseł fabrycznych i stosowanie silnych haseł
- logiczna separacja sieci CCTV od innych sieci
- ograniczenie dostępu administracyjnego do wymaganych sieci
- konfiguracja usługi Hik-Connect dla grupy osób mającej dostęp tylko do podglądu live

## 10. Granica Zadania nr 1

Wykonawca realizuje odcinek: kamera → U/UTP → switch PoE → port uplink SFP → Moduł SFP 1G. Połączenie światłowodowe od modułu SFP pomiędzy budynkami realizuje Zadanie nr 2.

## 11. Dokumentacja i odbiór

Należy dostarczyć dokumentację obejmującą :

- schemat sieci CCTV, lokalizacja i oznaczenia kamer
- adresacja IP i wykaz portów, hasła dostępowe
- wykaz przewodów, protokoły pomiarów kabli miedzianych
- konfiguracja NVR, dostęp do wszelkich elementów infrastruktury na poziomie administracyjnym

Odbiór instalacji - test wszystkich kamer, zapisu, odtwarzania i eksportu nagrań, akceptacja ustawień kierunku i parametrów kamer przez Zamawiającego, ew. korekta.

## **Zadanie nr 2a – Wykonanie połączenia sieciowego pomiędzy budynkami – infrastruktura światłowodowa, dostęp do internetu**

### **1. Przedmiot zadania**

Przedmiotem zadania jest wykonanie kompletnej infrastruktury światłowodowej umożliwiającej połączenie 9 punktów dystrybucyjnych znajdujących się w 9 budynkach osiedla z 1 centralnym punktem. Zadanie obejmuje połączenie światłowodowe pomiędzy switchami PoE w budynkach 1,2,3,4,6,7,8,9,10 a switchem SFP w budynku 5 klatka III piwnica gdzie będą znajdować się 3 rejestratory CCTV .

### **2. Zakres prac**

- wizja lokalna i analiza możliwych tras
- dostawa i ułożenie światłowodów
- wykonanie przepustów
- zakończenie światłowodów ,spawanie wszystkich włókien, montaż przełącznic,
- jednoznaczne oznaczenia włókien
- pomiary i dokumentacja

### **3. Światłowód**

Połączenia należy wykonać światłowodem jednomodowym OS2. Zaleca się minimum 4 włókna na relację pomiędzy budynkami, z możliwością wykorzystania dodatkowych włókien w przyszłości. Ostateczna liczba włókien powinna wynikać z koncepcji po wizji lokalnej.

### **4. Topologia**

Wykonawca przedstawi projekt topologii. Preferowane jest wykonanie infrastruktury w topologii umożliwiającej przyszłą redundancję, w szczególności pierścienia światłowodowego lub topologię gwiazdy lub inną mieszaną uzgodnioną z Zamawiającym.

### **5. Trasy i zabezpieczenia**

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca wykona wizję lokalną, określi istniejące trasy, przejścia między budynkami i wymagane przepusty. Wszystkie przejścia przez ściany i inne przegrody należy odpowiednio uszczelnić i zabezpieczyć.

### **6. Granica Zadania nr 2**

Zadanie obejmuje odcinek: moduł SFP switcha → światłowód → przełącznica → światłowód → przełącznica → moduł SFP switcha.

### **7. Dokumentacja i odbiór**

- schemat połączeń światłowodowych, mapa/topologia sieci
- oznaczenia włókien, schemat przełącznic
- wyniki pomiarów OTDR i tłumienia
- dokumentacja zdjęciowa
- dokumentacja powykonawcza

## **Zadanie nr 2b - OPCJA 2 – Udostępnienie na potrzeby wspólnoty usługi transmisji sieciowej pomiędzy budynkami oraz dostęp do Internetu**

### **1. Przedmiot zadania**

Przedmiotem zadania jest zapewnienie przez obecnego na terenie wspólnoty operatora ISP usługi transmisji danych pomiędzy 10 budynkami osiedla z wykorzystaniem już istniejącej infrastruktury

W ramach zadania operator ISP – zapewni:

- transmisję sieciową pomiędzy switchami PoE, 2xSFP w budynkach 1,2,3,4,6,7,8,9,10 a budynkiem 5/III (przełącznik 24SFP) w piwnicy w pomieszczeniu socjalnym firmy sprzątajacej.
- dostęp do sieci dla urządzeń systemu monitoringu CCTV, 43kamery ,10 przełączników, 3 rejestratory NVR
- odpowiednią separację ruchu monitoringu od innych usług,
- dostęp do Internetu w jednym z bloków w której znajdują się rejestratory CCTV,

### **2. Zakres prac**

- Zadanie nie obejmuje budowy nowych tras światłowodowych pomiędzy budynkami.
- Usługa powinna umożliwiać komunikację urządzeń systemu CCTV pomiędzy wszystkimi budynkami oraz lokalizacją rejestratorów.

Ostateczny sposób realizacji usługi zostanie zaproponowany przez ISP i zaakceptowany przez Zamawiającego

Dostęp do Internetu będzie przeznaczony będzie do zdalnego dostępu do systemu CCTV przez administratora, obsługi usług chmurowych Hik-Connect, jeżeli będą wykorzystywane, synchronizacji czasu, innych usług wymaganych do prawidłowego funkcjonowania systemu. Preferowane minimum 100Mb/s / 100Mb/s.

## Granica odpowiedzialności pomiędzy Zadaniem

| Zadanie nr 1                           | Zadanie nr 2                                                                            |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| kamera → U/UTP → switch PoE → port SFP | port SFP → SFP → światłowód → przełącznica → światłowód → przełącznica → SFP → port SFP |
| infrastruktura lokalna w budynku       | infrastruktura pomiędzy budynkami                                                       |
| CCTV, NVR, PoE, szafki                 | światłowody, spawy, przełącznice, pomiary                                               |

## Współpraca wykonawców

Jeżeli Zadanie nr 1 i Zadanie nr 2 będą realizowane przez różnych wykonawców, wykonawcy są zobowiązani do wzajemnej koordynacji w zakresie standardu SFP, długości fali, typu włókna, rodzaju złączy, oznaczeń portów, adresacji i konfiguracji sieci oraz terminów uruchomienia. Przed rozpoczęciem prac należy uzgodnić dokładny punkt styku obu instalacji.

## Zestawienie ilościowe

### Zadanie nr 1

- 18 × kamera kopułowa
- 25 × kamera tubowa
- 18 × puszka do kamery kopułowej
- 25 × puszka montażowa do kamery tubowej
- 3 × NVR 16 kanałów, 3 × HDD 10 TB
- 10 × switch zarządzalny PoE z modułami SFP SM
- 1 × switch główny światłowodowy 24SFP
- 9 × szafka/punkt dystrybucyjny
- 1 × szafa rack 9U
- około 1700 m kabla U/UTP
- około 86 × RJ45
- materiały instalacyjne, robocizna, konfiguracja, pomiary i dokumentacja

### Zadanie nr 2a

- światłowody jednomodowe OS2 pomiędzy 10 budynkami
- trasy kablowe i przepusty
- przełącznice, kasety spawów, pigtaile i adaptory
- spawanie i pomiary OTDR
- materiały instalacyjne
- dokumentacja powykonawcza

## Postanowienia końcowe

Wykonawca odpowiada za kompletność swojej części instalacji. Wszelkie elementy nieuwjęte w zestawieniu, a niezbędne do prawidłowego wykonania i uruchomienia zakresu danego zadania, należy uwzględnić w ofercie. Przed rozpoczęciem prac wykonawca powinien przeprowadzić wizję lokalną i zweryfikować warunki techniczne.