

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 adaptery
- 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.