

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wykonanie monitoringu wizyjnego CCTV obszaru boiska i placu zabaw w Dąbrowie Górniczej.

Celem realizacji zadania jest wykonanie monitoringu wizyjnego i uruchomienie na jego potrzeby transmisji światłowodowej do węzła Straży Miejskiej zlokalizowanego przy Centrum Przesiadkowym – Gołonóg (rys 1) z użyciem Miejskiej Sieci Szerokopasmowej w ciągu ul. Łeknice i Parkowej.

Należy rozbudować istniejącą sieć Straży Miejskiej oraz infrastrukturę monitoringu wizyjnego o dodatkowy punkt elastyczności (studnia) w obszarze monitorowania oraz kamery CCTV (rys 2).

Punkt kamerowy oraz punkt elastyczności należy zasilić przyłączem elektrycznym 230V lub zasilaniem pozwalającym na stałe działanie kamer i transmisji..

Przybliżone lokalizacje zostały umieszczone na rysunkach będących załącznikami do niniejszego dokumentu.

W ramach prac należy opracować koncepcję połączenia kabla, wykonania przyłącza elektrycznego, zaprojektować i uzgodnić rozszycie włókien, uzgodnić warunki wykorzystania infrastruktury Sieci Miejskiej i Kanałów technologicznych dostarczyć materiały (kable i osprzęt), kamery monitoringu wraz z licencjami, oraz niezbędne urządzenia do transmisji danych. Wykonać zaplanowane i uzgodnione prace w ww. relacji i wskazanych punktach.

Koncepcja i uzgodnienia

W ramach etapu prac należy zrealizować następujące czynności:

1. Uzgodnić ze Strażą Miejską pole widzenia dostarczanych i instalowanych kamer oraz lokację punktu kamerowego na słupie.
2. Uzgodnić warunki wykorzystania infrastruktury Miejskiej Sieci Szerokopasmowej z Wydziałem Informatyki w szczególności w zakresie nabudowania punktu elastyczności, sposobu i czasu prac, określenia kolorystyki wykorzystywanej mikrokanalizacji w poszczególnych punktach elastyczności, warunków montażu złączy światłowodowych, dokumentowania i opisu wybudowanej infrastruktury.
3. Uzgodnić, o ile to wymagane, warunki wykorzystania infrastruktury teletechnicznej i elektrycznej w szczególności szafy węzłowej oraz kanału technologicznego w tym kanalizacji

pierwotnej i wtórnej z Wydziałem Infrastruktury Miejskiej w szczególności w zakresie sposobu i czasu prac, określenia kolorystyki wykorzystywanej mikrokanalizacji w poszczególnych punktach elastyczności, warunków montażu złączy światłowodowych, dokumentowania i opisu wybudowanej infrastruktury.

4. Uzgodnić ze Strażą Miejską ilość włókien koniecznych do zasilenia aktywnych punktów monitoringu w poszczególnych gałęziach sieci podłączonych do projektowanego przyłącza oraz włókna pozostawione do przyszłych zastosowań.
5. Uzgodnić ze Strażą Miejską, rodzaj dostarczanego przełącznika sieciowego, ilości i rodzaju wkładek optycznych SFP, zasady jego montażu, wydzielenia odpowiednich VLAN na potrzeby transmisji w Straży Miejskiej.
6. Wykonać koncepcję rozbudowy infrastruktury sieciowej, wykonać schemat ideowy, projekt rozszycia włókien, opisać i zatwierdzić u ww. gestorów jako Koncepcję rozbudowy, wykorzystanie urządzeń aktywnych i innych niezbędnych elementów infrastruktury
7. Uzgodnić, o ile to wymagane, warunki dostępu do infrastruktury objętej gwarancją z gwarantami, warunki nadzoru gwarancyjnego celem utrzymania gwarancji bądź przejęcia gwarancji .

Budowa infrastruktury i kabla magistralnego

1. Wybudować niezbędny rurociąg kablowy oraz punkt elastyczności w studni min. SK-1.
2. Wybudować słup stanowiący punkt kamerowy o wysokości min 5.5 m.
1. Posadowić na ziemi lub umiejscowić na słupie szafkę teletechniczną, zapewnić połączenie światłowodowe i zasilanie elektryczne 230 V z punktu zasilania. W przypadku, gdy zasilanie elektryczne we wskazanej szafie pracuje tylko w trybie zasilania oświetlenia ulicznego (tryb nocny) należy wyposażyć punkt zasilania w układ buforujący z akumulatorem, pozwalającym na gromadzeniu energii w ciągu nocy i zasilaniu kamer w ciągu dnia. Dopuszcza się zastosowanie układu hybrydowego, np. fotowoltaiki. W tym przypadku należy uwzględnić również warunki atmosferyczne oraz długość dnia/nocy w zależności od pór roku.
2. Wyposażyć szafkę dystrybucyjną w niezbędny osprzęt elektryczny.
3. Dostarczyć kabel LTMC 12/24J (szacowana ilość 800 m)
4. Zabudować kabel w wybudowanej lub istniejącej kanalizacji wtórnej w przedmiotowej relacji na warunkach opisanych w Koncepcji z uwzględnieniem zapasów oraz warunków gestorów.
5. Doprowadzić kabel LAN od szafki EN do słupa przeznaczonego do montażu kamer.

Rozbudowa istniejącej infrastruktury

1. W obszarze przebiegu Miejskiej Sieci nabudować studnię telekomunikacyjną i wybudować złącze kablowe w mufie na kablu OTK

Montaż osprzętu i złączy światłowodowych

1. Dostarczyć, uzbroić i zamontować i niezbędne opisane w Koncepcji urządzenia (mufy, stelaże zapasu, złączki, patchcordsy), w punktach węzłowym, dystrybucyjnym i kamerowym.
2. Dokonać łączenia włókien wprowadzonego kabla z adapterem w przełącznicy w punkcie dystrybucyjnym.
3. Dokonać łączenia włókien w poszczególnych punktach elastyczności zgodnie z rozszyciem włókien.

Montaż urządzeń aktywnych

1. Dostarczyć, zamontować i skonfigurować kamery stałopozycyjne w punkcie kamerowym.
2. Dostarczyć przemysłowy przełącznik sieciowy oraz niezbędne wkładki SFP

Dostawa i montaż 2 kamer tubowych zewnętrznych stałopozycyjnych

Minimalne parametry kamer:

- Rozdzielczość przetwornika 5 Mpx
- Rodzaj obiektywu 3,2 ÷ 10,5 mm
- Przysłona 1.6
- Sterowanie przysłoną Przysłona sterowana silnikiem krokowym (P-iris)
- Korekcja podczerwieni
- Sterowanie zoomem/ostrością Napęd silnikowy
- Pole widzenia 96° – 29°
- Pole widzenia teleobiektywu 71° – 22°
- Typ przetwornika 1/2.7 inch CMOS
- Liczba aktywnych pikseli obrazu (szerokość × wysokość) 2,688 x 1,944
- Szeroki zakres dynamiki (WDR) (dB) 120 dB
- Temperatura pracy (°C) -40 °C – 55 °C do pracy ciągłej; do 74°C zgodnie z NEMA TS2-2003 (R2008)
- Koprocesor kryptograficzny (TPM) RSA 4096-bitowy; AES/CBC 256 bit PKI Certyfikaty X.509
- Kompleksowe szyfrowanie Pełne kompleksowe z obsługą systemu VMS
- Szyfrowanie TLS 1.2; AES 256; AES 128; TLS 1.3
- Szyfrowanie lokalnej pamięci masowej XTS-AES
- Funkcja IR Wł.; Wył.; Auto; Intelligent

- Wbudowany promiennik podczerwieni 30 m
- Natężenie podczerwieni Ręczna regulacja; Automatycznie
- Długość fali 850 nm
- Odporność na uderzenia IK10; NEMA 4X
- Stopień ochrony IP IP66; IP67
- Zasilanie PoE
- Inteligentna analiza obrazu IVA (Intelligent Video Analytics) zgodna z systemem BVMS w zakresie:
 - Zadania alarmowe i statystyczne
 - Wykrywanie obiektów znajdujących się wewnątrz pojedynczego obszaru lub 1maksymalnie 3 obszarów, w określonej kolejności, a także podczas wkraczania na takie obszary lub ich opuszczania
 - Wykrywanie przekraczania wielu linii — od jednej do trzech linii połączonych w określonym porządku
 - Wykrywanie obiektów przecinających trasę
 - Wykrywanie podejrzanego zachowania celu w określonym czasie i na obszarze o określonym promieniu
 - Wykrywanie obiektów nieruchomych przez wcześniej określony czas
 - Wykrywanie obiektów usuniętych
 - Wykrywanie obiektów, których właściwości, takie jak rozmiar, prędkość, kierunek i proporcje, zmieniają się we wcześniej skonfigurowanym przedziale czasowym zgodnie ze specyfikacjami (na przykład w razie upadku określonego obiektu)
 - Przystosowane tryby śledzenia:
 - Wykrywanie włamań
 - Liczenie osób wewnątrz pomieszczeń
 - Ochrona obiektów (nie dotykać!)
 - Wykrywanie sabotażu
 - Wbudowana funkcja wykrywania sabotażu uruchamia alarmy w przypadku zakrywania/maskowania, oślepiania, rozogniskowania i przestawienia kamery.
 - Wykrywanie włamań na dużą odległość w zastosowaniach krytycznych, trudnych warunków, takich jak zmiany natężenia oświetlenia lub zmiany pogody: deszcz, śnieg, zachmurzenie lub zawiewane przez wiatr liście.
 - Automatyczna kompensacja drgania kamery

Kamery powinny być dostarczone i zamontowane z użyciem dedykowanego uchwytu producenta.

Kamery powinny zostać zasilone poprzez PoE. Montaż kabla powinien być niewidoczny (wprowadzony wewnątrz słupa do szafki EN)

Dostawa sprzętu sieciowego

Switch przemysłowy - minimalne wymagania

- Temperatura pracy: -40°C ~ +75°C
- Zasilanie wejściowe: DC12-58V(Non-PoE), DC48~48V(PoE)
- min 2 porty SFP - 2*1000 Base-X, 4*10/100/1000Base-T
- PoE na portach LAN wg standardu: 802.3af, 802.3at

Inne urządzenia sieciowe

Punkt kamerowy, o ile to wymagane do działania, powinien zostać wyposażony w media konwerter lub switch przemysłowy., wkładki światłowodowe SFP zgodne z koncepcją.

Uruchomienie transmisji

1. Dostarczyć przełącznik sieciowy zgodnie z wymaganiami z ustaleniami ze Strażą Miejską.
2. Dostarczyć niezbędną liczbę wkładek optycznych SFP o niezbędnej mocy i zasięgu (zgodnie z koncepcją)
3. Wydzielić sieci VLAN, skonfigurować i zabezpieczyć transmisję w ramach tych sieci pomiędzy punktami docelowymi.

Włączenie kamer do systemu Straży Miejskiej

1. Dostarczone kamery należy włączyć do sieci Straży Miejskiej w odpowiedniej adresacji IP w ramach wydzielonej sieci VLAN
2. Włączyć kamery do systemu BVMS, przypisać dostarczone licencje.
3. Skonfigurować i uruchomić elementy inteligentnej analizy obrazu dla nowych kamer w zakresie ustalonym ze Strażą Miejską, min.:
 - a. Przekroczenia linii,
 - b. Lokalizacji pozostawionych lub zniszczonych przedmiotów,
 - c. Diagnozowania zgromadzeń,
 - d. Sabotażu
4. Przeszkolić użytkowników.

Dokumentacja powykonawcza

1. Dokonać odbiorów z gestorami infrastruktury.
2. Dostarczyć dokumentację powykonawczą wybudowanej infrastruktury:
 - a. Część opisowa,
 - b. Przebieg trasowy,
 - c. Schemat rozszycia włókien,
 - d. Dokumentację fotograficzną,
 - e. Karty katalogowe materiałów i urządzeń,
 - f. Zestawienie dostaw i konfigurację sprzętu.
3. Wykonać niezbędne pomiary elektryczne (EN) wg wytycznych Straży Miejskiej i dołączyć do dokumentacji powykonawczej.
4. W razie konieczności nanieść wybudowaną infrastrukturę na zasoby geodezyjne.
5. Zrealizować i opracować pomiary reflektometryczne i transmisyjne kabla wg wytycznych Straży Miejskiej i dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Załączniki

1. Przybliżone lokalizacje punktów i obszarów
 - a. Rys 1. – lokalizacja szafy węzłowej
 - b. Rys 2. – Obszar monitorowania i przebieg MSS
2. Warunki projektowania i pracy w obrębie infrastruktury Straży Miejskiej.