

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Opis zakresu prac niezbędnych do prawidłowego wykonania zadania:

1. Zaprojektować w kanalizacji Orange oraz odtworzyć przebieg kabla światłowodowego 24J na odcinku od studni OPL (**O1**) na początku ul. 3 Maja do studni u zbiegu ul. Okrzei i ul. Sienkiewicza (**O5**) i słupa (**S3**) w zakresie opisanym poniżej.
2. Dokonać połączenia w złączu światłowodowym (**Z1**) do kabla biegnącego ze Straży Miejskiej.
3. Zaprojektować oraz odtworzyć nawiązanie pomiędzy kanalizacją OPL a MSS w obrębie fontanny przy ul. 3 Maja:
 - a) wymienić zasobnik kablowy (**M1**) na studnię SKO2-G,
 - b) z kanalizacji Orange wykonać łącznik ze studni (**O2**) do wskazanej studni MSS (**M1**),
 - c) odtwarzany kabel wprowadzić wykonanym łącznikiem do studni M1 a następnie powrócić do kanalizacji OPL,
 - d) zamontować zapas kablowy w kanalizacji OPL w studni (**O2**) z nawiązaniem do MSS oraz w (**M1**) o długości 20 m każdy,
 - e) zamontować złącze kablowe (**Z2**) w studni M1. Wykonać połączenie kablem 12J pomiędzy złączem a siecią MSS,
 - f) zamontować zapas kablowy o długości 20 m w studni (**M1**),
 - g) z nabudowanej studni zainstalować metodą wdmuchiwania mikro kabel o pojemności 12J do jednego z dwóch punktów węzłowych sieci MSS, w ul. 3 Maja (MOPT lub przychodnia pedagogiczna),
 - h) w punkcie węzłowym zainstalować urządzenie aktywne (media konwerter lub switch) oraz dokonać połączenia z Miejską Siecią Szerokopasmową dla wybranych kamer w tym nowych kamer,
 - i) urządzenia aktywne powinny być zgodne z urządzeniami stosowanymi w Miejskiej Sieci Szerokopasmowej,
 - j) zaprojektować i wykonać zejście ze słupa (**S1**) z istniejącą kamerą oraz wykonać łącznik do kanalizacji MSS (**M1**),
 - k) zdemontować połączenie radiowe oraz zamontować urządzenia aktywne do transmisji światłowodowej dla kamery na słupie wraz z odpowiednią skrzynką teletechniczną,
 - l) słup (**S1**) zawiera punkt hotspot, kamerę szybkoobrotową oraz umożliwia montaż dodatkowej kamery.
4. Zamontować kamerę stałopozycyjną K1 na słupie (**S1**), połączyć ją ze złączem **Z2**:
 - a) dokonać instalacji kamery (minimalne parametry kamery przedstawia poniższa tabela):

Parametr	Wymagania minimalne
Budowa	Kamera stałopozycyjna typu bullet z podświetlaczem IR
Rozdzielczość	3072 x 1728 pikseli
Poklatkowość	30 kl/s
Przetwornik	CMOS 1/2,9"
Obiektyw	Zintegrowany 2,7 – 12 mm ze zdalną regulacją zoom i autofocusem
Czułość	Nie gorsza niż 0,369 lux w trybie dziennym dla obrazu 30IRE, refleksyjności sceny 89%, F1.3. W trybie nocnym automatyczna praca ze zintegrowanym podświetlaczem IR
Kompresja	H.265, H.264, M-JPEG
Obsługiwane protokoły	RTP, UDP, TCP, IP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, IGMP, V2/V3, ICMP, ARP, SMTP, SNTP, SNMP, RTSP, 802.1x, iSCSI, DDNS, UPnP
Bezpieczeństwo danych	Wsparcie uwierzytelniania poprzez protokół EAP-TLS 1.0 także z możliwością wgrania certyfikatu w zakresie infrastruktury klucza publicznego do szyfrowania cyfrowego dostarczonego przez producenta kamery, tworzonego przez użytkownika oraz certyfikowane rozwiązania firm 3-ch

	Wsparcie szyfrowania na poziomie sprzętowym tj. fabrycznie zabudowany moduł TPM (Trusted Platform Module), który wykorzystuje klucz kryptograficzny do ochrony wszystkich zarejestrowanych danych
Autentykacja wideo	Znak wodny, SHA-1, SHA-256
Łącze sieciowe	RJ-45 100 Base-TX Ethernet
Strumienie wideo	Możliwość generowania co najmniej 2 strumieni wideo
Migawka	Tryby migawki: automatyczna, wybieranie ręcznie
Zakres dynamiki	120 dB
Inteligentna analiza obrazu	Wbudowana w kamerę Analizowane algorytmy: - wykrycie obiektu - przekroczenie linii - kierunkowość ruchu - porzucenie obiektu - usunięcie obiektu - sabotaż kamery
Zapis lokalny	Wbudowany slot karty SD/microSD
Zasięg wbudowanego Oświetlacza IR	60m
Zgodność	BVMS, ONVIF (Open Network Video Interface Forum)
Wejście alarmowe	1
Wyjście przekaźnikowe	1
Wejście/wyjście audio	1
Obudowa	IP67, IK10
Temperatura pracy	-40 - +60 st C
Zasilanie	Sieciowe lub PoE
Gwarancja	3 lata

- b) zrealizować połączenie światłowodowe,
c) dodać kamerę do systemu BVMS Straży Miejskiej w Dąbrowie Górniczej,
d) ustawić analitykę obrazu w kamerze i systemie BVMS zgodnie z wytycznymi Straży Miejskiej.
5. Odtworzyć połączenie dla kamery przy ul. Bandrowskiego:
a) wykonać niezbędne prace udrażniające w kanalizacji OPL,
b) w studni **(O3)** zlokalizować i zdemontować nawiązanie do starego połączenia wielomodowego,
c) w studni **(O3)** zaprojektować i zainstalować złącze światłowodowe na odtwarzanym kablu 24J **(Z3)**,
d) odtworzyć zejście ze słupa **(S2)** z kamerą, wykonać nawiązanie kabla kamery do złącza **Z2**. Zamontować nową rurę HDPE,
e) wykonać połączenie dwóch wolnych włókien ze złącza **Z2** do Straży Miejskiej,
f) wymienić skrzynkę teletechniczną i w razie potrzeby urządzenia do transmisji aktywnej.
6. W ciągu ulicy Okrzei zlokalizować, zaprojektować i odtworzyć w studni **(O4)** połączenie z operatorem sieci dostarczającym usługi dla podmiotu ochrony monitorującego przejścia podziemne dla Urzędu Miejskiego w Dąbrowie Górniczej. Zaprojektować i zamontować złącze kablowe **(Z4)**.
7. Odtworzyć połączenie pomiędzy studnią OPL w ul. Okrzei **(O5)** a słupem **(S3)** przy ul. Sienkiewicza (mapa), zaprojektować złącze światłowodowe **(Z5)**:
a) dokonać wymiany skrzynek teletechnicznych na słupie przy ul. Sienkiewicza,
b) dokonać przełożenia i przeglądu infrastruktury. W razie potrzeby wymienić uszkodzone elementy (switch, media konwerter).

Warunki realizacji odbioru prac:

1. Karty materiałowe dla użytych elementów i podzespołów należy zatwierdzić w Straży Miejskiej na 7 dni przed rozpoczęciem prac.
2. Należy zaprojektować i zatwierdzić w OPL zmianę tras lub nowe odcinki dla dzierżawy kanalizacji kablowej. Inwestorem projektu jest Straż Miejska.
3. Prace w obrębie Miejskiej Sieci Szerokopasmowej należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem:
 - a) Straży Miejskiej w Dąbrowie Górniczej,
 - b) Wydziału Informatyki Urzędu Miejskiego,
 - c) Gwaranta dla MSS, którym jest przedsiębiorstwo Miejskie MZUM S.A.
4. Prace w obrębie kanalizacji Orange prowadzić pod nadzorem – wymagany jest dokument odbioru prac.
5. Prace ziemne w ciągu przedmiotowych ulic uzgodnić z Wydziałem Infrastruktury Urzędu Miejskiego, dokonać właściwych zgłoszeń i odbiorów.
6. Wszelkie prace związane z funkcjonowaniem kamer prowadzić w uzgodnieniu z osobami lub podmiotami wskazanymi przez Straż Miejską i Wydział Infrastruktury.
7. W razie potrzeby rozebrania nawierzchni należy ją przywrócić do stanu sprzed wykonania prac.
8. Po wykonaniu prac potwierdzić prawidłowość funkcjonowania wszystkich przedmiotowych kamer.
9. Właściwie oznakować elementy infrastruktury w kanalizacji OPL oraz MSS.
10. Prace w obrębie budynków należy odebrać z ich gestorami.
11. Wykonać dokumentację powykonawczą prac, obejmującą właściwe przebiegi kabla, lokalizacje nawiązań, zapasów, złączy kablowych, pomiary światłowodowe oraz dokumentację fotograficzną:
 - a) prac zanikowych,
 - b) nawiązań pomiędzy kanalizacjami,
 - c) połączeń w mufach światłowodowych.
12. Wszelkie odpady stają się własnością Wykonawcy.

