



Wydział Informatyki i Telekomunikacji

ul. Okopowa 11, 20-022 Lublin, tel.: +48 81 466 1100, fax: +48 81 466 1101
ePUAP: /UMLublin/SkrytkaESP, e-mail: informatyka@lublin.eu, www.um.lublin.eu

IT-ST-II.1333.70.2023

Lublin, dnia 08.12.2023

ROADWORK

Michał Wierzchowski

**Panieńszczyzna ul. Lubelska 8
21-002 Jastków**

W odpowiedzi na pismo, znak: L.dz.205.3/RW/MW/2023 z dnia 02.10.2023r., dotyczące wydania warunków technicznych dotyczących monitoringu dla inwestycji „Koncepcja budowy punktów ładowania autobusów elektrycznych wraz z przebudową pętli autobusowych w 5 lokalizacjach” Wydział Informatyki i Telekomunikacji przedstawia poniżej wytyczne dotyczące monitoringu:

- 1) System monitoringu miejskiego w Lublinie jest oparty na oprogramowaniu BVMS Enterprise firmy Bosch. Jest to zaawansowane oprogramowanie do zarządzania dużymi systemami CCTV IP z możliwością zarządzania nadrzędnymi systemami BVMS Professional. Urząd Miasta Lublin używa systemu monitoringu miejskiego Bosch BVMS 10.0.
- 2) Kamery muszą być w 100% kompatybilne z systemem BVMS Enterprise.
- 3) Do każdej z kamer wymagana jest licencja umożliwiająca jej podłączenie do systemu monitoringu miejskiego Bosch BVMS 10.0.
- 4) Wymagania dla kamer obrotowych:
Przetwornik: CMOS 1/2,8" ze skalowaniem progresywnym
Liczba pikseli: 1945x1097(2.13MP)
Obiektyw: 30-krotny zoom 4,5-135 mm
Pole widzenia dla zoomu optycznego: 2.4° – 60.9°
Ogniskowanie: automatyczne z możliwością regulacji ręcznej
Przysłona: automatyczna z możliwością regulacji ręcznej
Zoom cyfrowy: 16-krotny - parametry obrazu
Czułość: (3100K, współczynnik odbicia 89%, 1/30, F1,6, 30IRE) kolor: 0,05lx - mono: 0,01lx
Zakres dynamiki: WDR 94 dB
Stosunek sygnał/szum (SNR): >55 dB (wył. automatyczna kontrola wzmocnienia)
Redukcja szumu: Intelligent Dynamic Noise Reduction
Zasilanie PoE+
Wandaloodporna: IK10
Stopień ochrony: IP66
Slot microSD
- 5) Karta pamięci microSD o pojemności minimum 256 GB kompatybilna z projektowanymi kamerami monitoringu.
- 6) Wymagania dla zarządzalnych przełączników sieciowych POE+ :
Gniazda sieciowe: 8x 10/100/1000, 2x Combo (RJ-45/SFP)
Przeznaczenie: Rack 19
Rozmiar tablicy adresów MAC: 8000



Vlany: 4096, Private VLAN Edge (PVE)
Obsługa Jumbo Frames (9216) bytes
Warstwa przełączania: 3, 2
Zarządzanie: SNMP v3, CLI (wiersz poleceń zgodny z komendami cisco IOS),
Syslog, Telnet, SNMP v1, SSH, SNMP v2c
Prędkość magistrali: 20 Gbps
Przepustowość: 14.88 mpps
Pamięć: Bufor 12 Mb, 16 MB Flash
Rozmiar tablicy adresów MAC: 16384 MAC addresses
Obsługiwane standardy:
IEEE 802.1d
IEEE 802.1q/p
IEEE 802.1s(MSTP)
IEEE 802.1w
IEEE 802.1x
IEEE 802.3
IEEE 802.3ab
IEEE 802.3ad(LACP)
IEEE 802.3u
IEEE 802.3x
IEEE 802.3z
IEEE 802.3at

Z informacji otrzymanych z Zarządu Transportu Miejskiego wynika, że na każdej z 5 pętli autobusowych będzie zamontowana 1 kamera obrotowa obejmująca w większości cały obszar infrastruktury zamontowanej na pętli. Są to wytyczne jakie zostały określone przez Zamawiającego, do których nie zgłaszamy uwag. Sugerujemy aby jedna z kamer obejmowała swoim zakresem pracy projektowaną ładowarkę.

Oprócz kamery na każdej z pętli należy wykonać poniżej opisaną infrastrukturę.

Kamera powinna być umieszczona na słupach w miejscu oświetlonym co umożliwi obserwację terenu także w nocy.

Należy zaprojektować punkt dystrybucyjny w postaci szafy teletechnicznej wiszącej wewnątrz obiektu (w przypadku istn. budynku socjalnego) lub dla wersji zewnętrznej – wolnostojącej (wentylowana, ogrzewana), w której zostaną zainstalowane urządzenia teleinformatyczne - przełącznik sieciowy oraz rozdzielnia zasilająca dla urządzeń. Zapas miejsca w szafie powinien wynosić minimum 5U i umożliwiać umieszczenie urządzeń teletransmisyjnych.

W przypadku montażu szafki na zewnątrz należy zabezpieczyć ją dodatkowo przed wpływem warunków atmosferycznych oraz zapewnić aby obudowa była wandaloodporna.

Szafa lub szafy teletechniczne powinny być zamykane na zamek patentowy systemu ABLOY ze standardem zgodnym z posiadanym przez Wydział Informatyki i Telekomunikacji UM Lublin.

Od opisanej powyżej lokalizacji szafy teleinformatycznej należy zaprojektować przyłącze telekomunikacyjne w postaci rurociągu RHDPE 40mm do granicy działki objętej inwestycją (będącej w dyspozycji ZTM) i zakończyć studnią telekomunikacyjną



typu SK-2. Przyłącze należy zaprojektować w kierunku punktu styku z siecią publiczną operatorów kablowych np. OPL. W ww. rurociągu należy zainstalować kabel światłowodowy, kanałowy, uniwersalny 12J i zakończyć w szafie teleinformatycznej na przełącznicy panelowej 1U, standard złączy LC/PC.

Po stronie studni kablowej SK-2 należy pozostawić zapas kabla o dł. 30 mb, nawinięty na stelażu zapasu.

Z punktu dystrybucyjnego należy doprowadzić zasilanie oraz kable (światłowodowe lub miedziane) do zamontowanych kamer - jeżeli długość żelowanego kabla FTP przekracza 90 mb należy zaprojektować połączenia światłowodowe wraz z dedykowanymi konwerterami sygnału.

Punkt dystrybucyjny należy wyposażać w zasilacz UPS o mocy minimum 500 VA, czas podtrzymania minimum 1 godz. oraz samodzielny start przy wznowieniu zasilania, możliwość zdalnego włączania/wyłączenia zasilania z wykorzystaniem protokołu IP.

Szafę należy wyposażać w przełącznik sieciowy POE z którego należy zasilić kamery, w przypadku kamer podłączonych światłowodem kamery muszą być zasilone z dedykowanych zasilaczy zainstalowanych przy kamerach.

Do szafy należy doprowadzić zasilanie 230V, zamontować zabezpieczenie nadprądowe oraz zainstalować elektroniczny licznik energii elektrycznej do celów rozliczeń poboru energii.

W sprawach technicznych pozostajemy do Państwa dyspozycji.

W przypadku dokładnych ustaleń lub doboru urządzeń proszę o kontakt z Panem Andrzejem Małeckim, kierownikiem Referatu ds. sieci teleinformatycznych tutejszego Wydziału, telefon kontaktowy 81 466 11 31.

Dokumentację projektową należy uzgodnić w Wydziale Informatyki i Telekomunikacji Urzędu Miasta Lublin.

Z poważaniem