
Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Nazwa zamówienia: **Rozbudowa systemu monitoringu miejskiego w Lublinie o 7 nowych kamer IP**

Zamawiający: **Gmina Lublin
Pl. Władysława Łokietka 1
20-109 Lublin**

Spis treści

| | |
|--|----|
| 1. Część opisowa..... | 3 |
| 1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia..... | 3 |
| 1.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia..... | 3 |
| 1.3. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres prac..... | 4 |
| 1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia..... | 4 |
| 1.5. Instalacja 7 nowych kamer IP – opis lokalizacji..... | 4 |
| a) Lublin, ul. Ponikwoda 67 (Skrzyżowanie Koryznowa / Ponikwoda)..... | 4 |
| b) Aleja Generała Andersa 1..... | 7 |
| c) Aleja Generała Andersa – kiosk na wysokości ul. Kleeberga 16..... | 9 |
| d) Rogowskiego 9..... | 10 |
| e) Lwowska 13..... | 10 |
| f) Samsonowicza 21..... | 12 |
| g) Raławickie 22b..... | 13 |
| 1.6. Transmisja obrazu..... | 14 |
| 1.7. Zasilanie..... | 15 |
| 2. Ogólne warunki wykonania i odbioru prac..... | 16 |
| 2.1. Ogólne warunki realizacji inwestycji..... | 16 |
| 2.2. Organizacja robót wykonawczych..... | 16 |
| 2.3. Ochrona środowiska..... | 16 |
| 2.4. Warunki bezpieczeństwa pracy..... | 17 |
| 2.5. Organizacja ruchu, zabezpieczenie chodników i jezdni..... | 17 |
| 2.6. Sprzęt i transport..... | 17 |
| 2.7. Wykonanie robót i kwalifikacje personelu..... | 17 |
| 2.8. Odbiór prac i forma dokumentacji powykonawczej..... | 17 |
| 3. Część informacyjna..... | 19 |
| 3.1. Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane..... | 19 |
| 4. Załączniki | 20 |

1. Część opisowa

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest kompleksowe wykonanie prac niezbędnych i koniecznych dla zrealizowania rozbudowy miejskiego systemu monitoringu wizyjnego o 7 nowych kamer IP wraz z połączeniem 3 kamer do miejskiej sieci szerokopasmowej z wykorzystaniem urządzeń do transmisji danych w paśmie 5GHz.

1.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Wykonawca zaprojektuje, wybuduje oraz uruchomi 7 kamer IP monitoringu wizyjnego zgodnych z posiadanym przez Zamawiającego systemem monitoringu Bosch BVMS.

Zadanie zostanie wykonane zgodnie z przedstawionym poniżej zakresem oraz zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową.

W ramach prac projektowych Wykonawca na własny koszt zobowiązany jest do:

- a) wykonania projektów budowlanych,
- b) wykonania projektów wykonawczych,
- c) wykonania dokumentacji kosztorysowej oraz specyfikacji technicznych warunków wykonania i odbioru robot,
- d) wyznaczenia i uzgodnienia tras przyłączy telekomunikacyjnych oraz innych obiektów telekomunikacyjnych i elektrycznych,
- e) uzyskania uzgodnień z właścicielami obiektów na których zainstalowane zostaną kamery,
- f) uzyskania uzgodnień z Zarządem Dróg i Mostów,
- g) uzyskania uzgodnień z PGE w zakresie przyłączy elektrycznych,
- h) zakupu map do celów opiniodawczych i projektowych,
- i) opracowania map do celów projektowych,
- j) pozyskania uzgodnień branżowych, opinii, operatów środowiskowych, ekspertyz, itp.,
- k) opracowania projektów organizacji ruchu w zakresie pasa drogowego, adaptacji obiektów budowlanych (jeżeli będą wymagane),
- l) stosowania się do wytycznych Zamawiającego, na każdym etapie projektowania, każdorazowo wymagana jest akceptacja przez Zamawiającego przyjętych rozwiązań projektowych,
- m) do przywrócenia terenu do stanu przed rozpoczęciem prac budowlanych.

W zakresie wymagań dotyczących przedmiotu zamówienia Zamawiający w wyniku wcześniejszych ustaleń określił zarys niezbędnych warunków, które zostały na etapie niniejszego opracowania uwzględnione i opisane w dalszej części dokumentu.

1.3. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres prac.

W ramach Zamówienia należy zaprojektować i wykonać rozbudowę Miejskiego Systemu Monitoringu Gminy Lublin o 7 nowych kamer IP, zlokalizowanych na terenie miasta Lublin zgodnie z wytycznymi Zamawiającego. Należy przy tym wykonać przyłącza radiowe w 3 lokalizacjach do nowo wybudowanych kamer oraz dostarczyć i zainstalować szafki teleinformatyczne na potrzeby monitoringu.

1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych oraz instalacyjnych należy sporządzić dokumentację projektową oraz uzyskać odpowiednie uzgodnienia i pozwolenia.

W oparciu o wytyczne Zamawiającego określone zostały parametry, które pozwalają na określenie zakresu rzeczowego oraz, na bazie tych informacji, ustalenie wartości szacunkowej inwestycji.

1.5. Instalacja 7 nowych kamer IP – opis lokalizacji

System należy rozbudować o 7 kamer IP zgodnych z wymaganiami Załącznik nr 2.

Wraz z kamerami należy dostarczyć 9 licencji do obsługi nowych kamer w systemie BVMS.

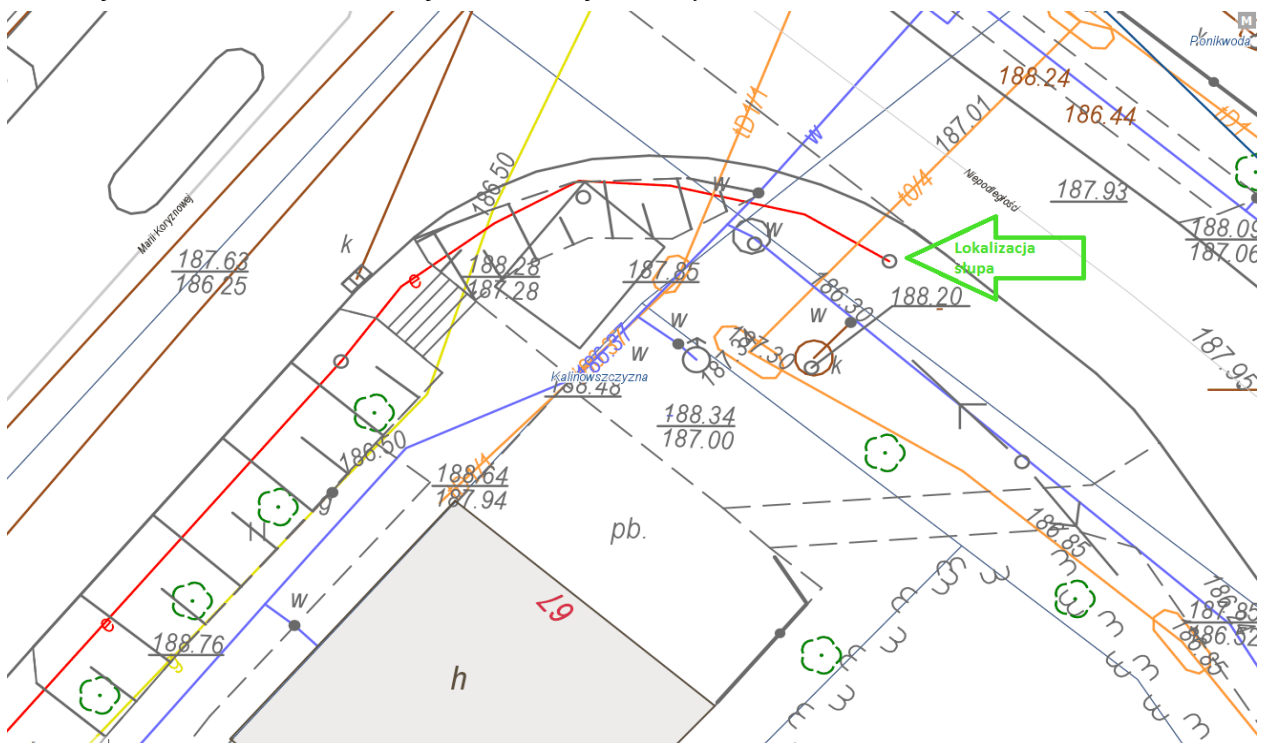
a) Lublin, ul. Ponikwoda 67 (Skrzyżowanie Koryznowa / Ponikwoda)

Należy zainstalować i uruchomić kamerę IP 1080p o parametrach zgodnych z załącznikiem nr. 2. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku mocowanym do słupa lampy oświetleniowej. Słup znajduje się w pasie drogowym i został wskazany w dokumencie. Usytuowanie kamery nie może wpływać na snop światła lampy. Miejsce instalacji ma umożliwić obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych w tym okolic budynku Ponikwoda 67. W budynku Ponikwoda 67 w miejscu uzgodnionym z administratorem obiektu należy zainstalować metalową szafkę teletechniczną, zamykaną na klucz, do której zostaną doprowadzone kable z kamery oraz kabel zasilający. Na ścianie budynku należy zainstalować wysięgnik, umożliwiający przewieszenie okablowania między słupem a budynkiem. Szafkę należy wyposażyć zgodnie z załącznikiem nr.3. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką w budynku należy przeprowadzić kabel elektryczny stosowny do mocy urządzenia, z uwzględnieniem w bilansie mocy dodatkowego urządzenia radiowego do transmisji danych. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 2 przewody Ethernet (elektryczny) w wykonaniu odpowiednim do

instalacji na zewnątrz budynku. Całość instalacji na zewnątrz budynku należy przeprowadzić przy pomocy materiałów odpornych na działanie promieni UV i dostosowanych do temperatur panujących w Polsce w cyklu rocznym.



Ilustracja 1: Ponikdowa 67 - miejsce instalacji kamery



Ilustracja 2: Ponikdowa 67 - wskazanie słupa

b) Aleja Generała Andersa 1

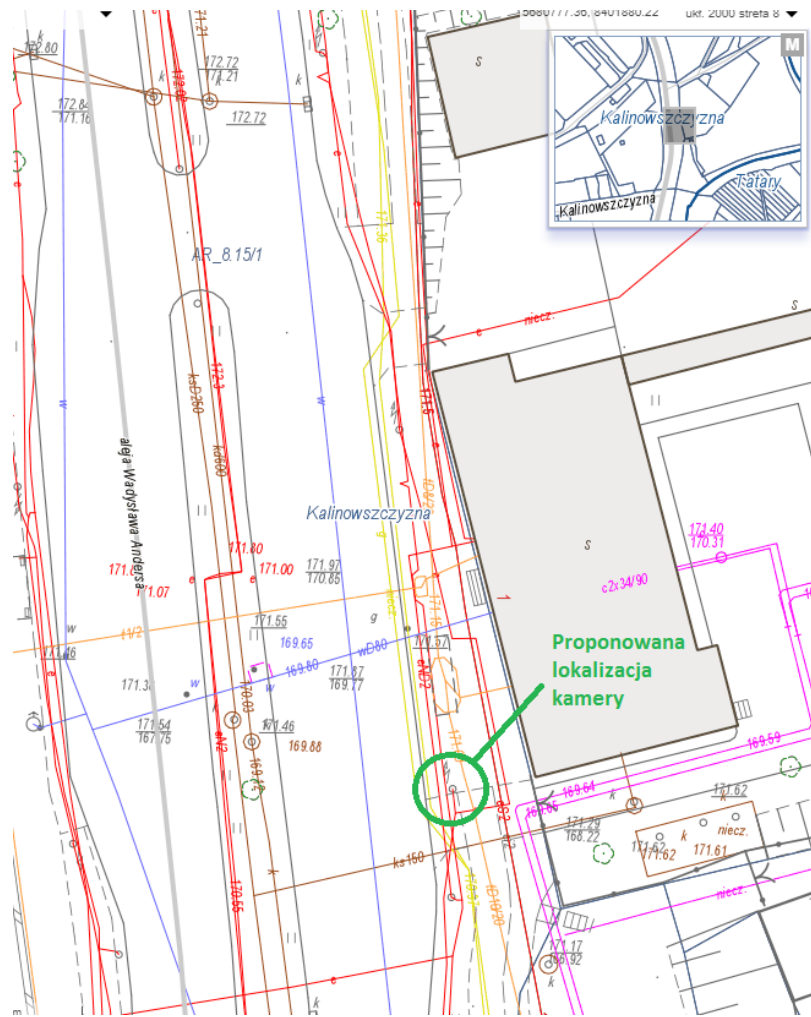
Należy zainstalować i uruchomić kamerę IP 1080p o parametrach zgodnych z załącznikiem nr. 2. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku mocowanym do słupa oświetleniowego z przyłączoną trakcją trolejbusową. Słup znajduje się w pasie drogowym i został wskazany w dokumencie. Usytuowanie kamery nie może wpływać na snop światła lampy. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych w tym okolic budynku o adresie aleje Generała Andersa 1. Instalację pomiędzy kamerą a budynkiem, w którym usytuowana jest szafka teletechniczna, należy wykonać w formie przewieszki pomiędzy słupem a budynkiem.

W budynku przy ulicy aleje Generała Andersa 1 w miejscu uzgodnionym z administratorem obiektu należy zainstalować metalową szafkę teletechniczną, zamykaną na klucz, do której zostaną doprowadzone kable z kamery oraz kabel zasilający. Na ścianie budynku należy zainstalować wysięgnik, umożliwiający przewieszenie okablowania między słupem a budynkiem. Szafkę należy wyposażyć zgodnie z załącznikiem nr.3. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką w budynku należy przeprowadzić kabel elektryczny stosowny do mocy urządzenia, z uwzględnieniem w bilansie mocy dodatkowego urządzenia radiowego do transmisji danych. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 2 przewody Ethernet (elektryczny) w wykonaniu odpowiednim do instalacji na zewnątrz budynku. Całość instalacji na zewnątrz budynku należy przeprowadzić przy pomocy materiałów odpornych na działanie promieni UV i dostosowanych do temperatur panujących w Polsce w cyklu rocznym.

W tej lokalizacji należy wybudować łącze radiowe punkt-punkt. Łącze radiowe należy zestawić w relacji wskazany słup – Budynek ul. Montażowa 12. Należy zastosować urządzenia pracujące w paśmie otwartym 5GHz (Ubiquiti NanoBeam AC GEN2). Wraz z wykonaniem pełnej instalacji i uruchomieniem linku we wskazanej relacji.



*Ilustracja 3: aleja Generała Andersa 1 -
miejsce instalacji*

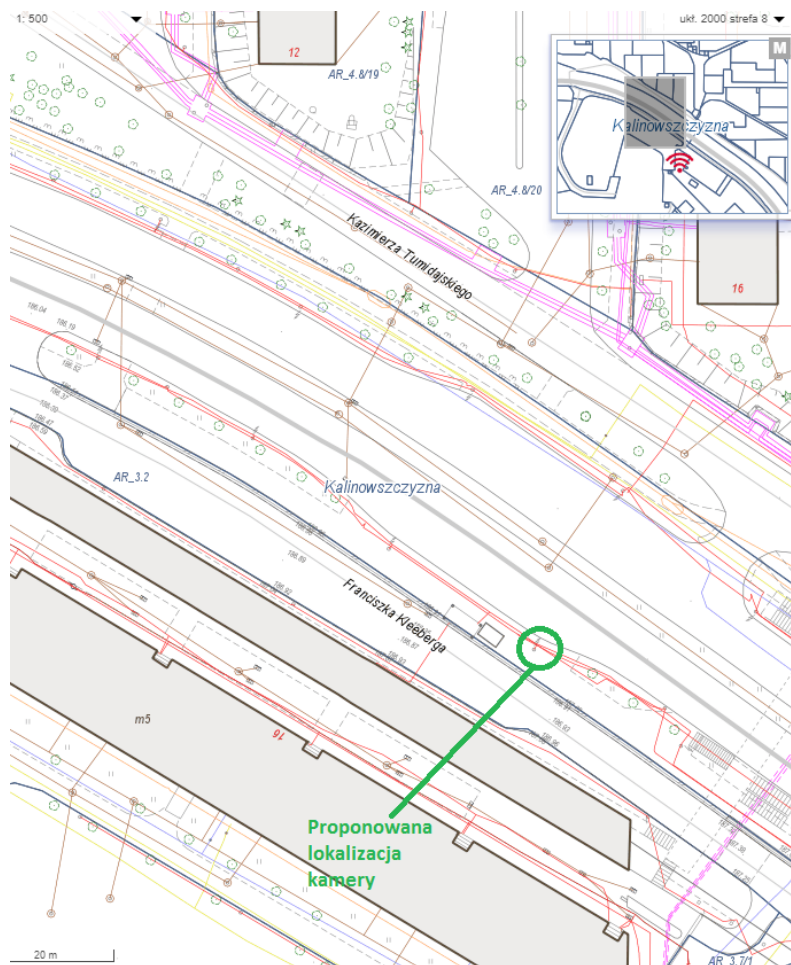


Ilustracja 4: aleja Generała Andersa 1 - wskazanie słupa

c) Aleja Generała Andersa – kiosk na wysokości ul. Kleeberga 16

Należy zainstalować i uruchomić kamerę IP 1080p o parametrach zgodnych z załącznikiem nr. 2. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku mocowanym do słupa oświetleniowego z przyłączoną tracją trolejbusową. Słup znajduje się w pasie drogowym i został wskazany w dokumencie. Usytuowanie kamery nie może wpływać na snop światła lampy. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych. Instalację pomiędzy kamerą a budynkiem, w którym usytuowana jest szafka teletechniczna, należy wykonać w formie przewieszki pomiędzy słupem a kioskiem.

W budynku Kiosku przy ulicy aleje Generała Andersa (na wysokości ul. Kleeberga 16) w miejscu uzgodnionym z administratorem obiektu należy zainstalować metalową szafkę teletechniczną, zamykaną na klucz, do której zostaną doprowadzone kable z kamery oraz kabel zasilający. Na ścianie budynku należy zainstalować wysięgnik, umożliwiający przewieszenie okablowania między słupem a budynkiem. Szafkę należy wyposażać zgodnie z załącznikiem nr.3. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką w budynku należy przeprowadzić kabel elektryczny stosowny do mocy urządzenia, z uwzględnieniem w bilansie mocy dodatkowego urządzenia radiowego do transmisji danych. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 2 przewody Ethernet (elektryczny) w wykonaniu odpowiednim do instalacji na zewnątrz budynku. Całość instalacji na zewnątrz budynku należy przeprowadzić przy pomocy materiałów odpornych na działanie promieni UV i dostosowanych do temperatur panujących w Polsce w cyklu rocznym.



Ilustracja 5: aleja Generała Andersa - Kiosk

d) Rogowskiego 9

Należy zainstalować i uruchomić kamerę IP 1080p o parametrach zgodnych z załącznikiem nr. 2. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku mocowanym do ściany budynku mieszkalnego. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych.

W budynku Rogowskiego 9 w miejscu uzgodnionym z administratorem obiektu należy zainstalować metalową szafkę teletechniczną, zamykaną na klucz, do której zostaną doprowadzone kable z kamery oraz kabel zasilający. Szafkę należy wyposażyć zgodnie z załącznikiem nr. 3. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką w budynku należy przeprowadzić kabel elektryczny stosowny do mocy urządzenia, z uwzględnieniem w bilansie mocy dodatkowego urządzenia radiowego do transmisji danych. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 2 przewody Ethernet (elektryczny) w wykonaniu odpowiednim do instalacji na zewnątrz budynku. Całość instalacji na zewnątrz budynku należy przeprowadzić przy pomocy materiałów odpornych na działanie promieni UV i dostosowanych do temperatur panujących w Polsce w cyklu rocznym.

W tej lokalizacji należy wybudować łącze radiowe punkt-punkt. Łącze radiowe należy zestawić w relacji Rogowskiego 9 – Budynek ul. Wieniawska 14. Należy zastosować urządzenia pracujące w paśmie otwartym 5GHz (Ubiquiti NanoBeam AC GEN2). Wraz z wykonaniem pełnej instalacji i uruchomieniem linku we wskazanej relacji.



Ilustracja 6: Rogowskiego 9

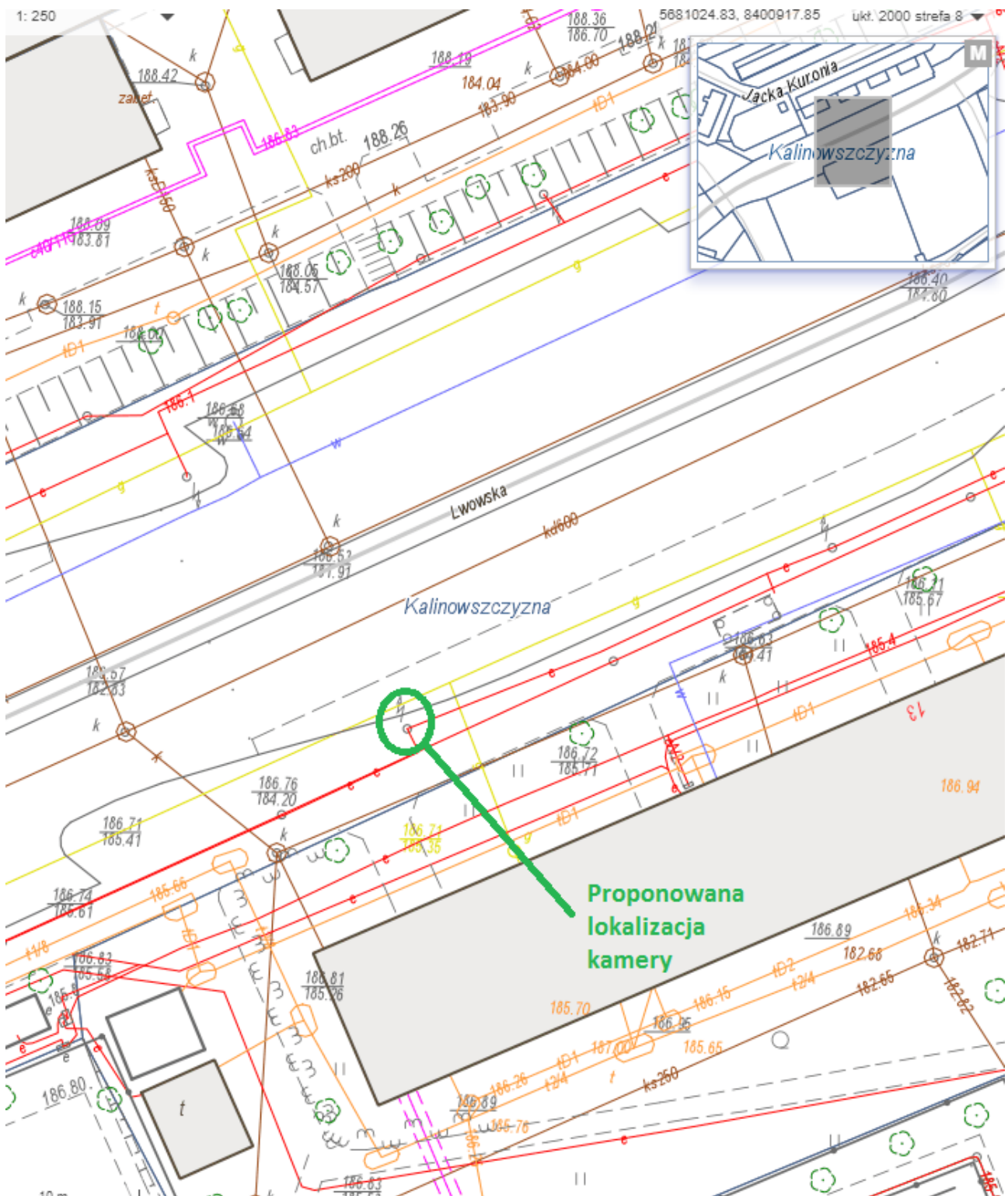
e) Lwowska 13

Należy zainstalować i uruchomić kamerę IP 1080p o parametrach zgodnych z załącznikiem nr. 2. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku mocowanym do słupa oświetleniowego z przyłączoną trakcją trolejbusową. Słup znajduje się w

pasie drogowym i został wskazany w dokumencie. Usytuowanie kamery nie może wpływać na snop światła lampy. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych w tym ciągów witryn sklepowych po przeciwległej stronie ulicy Lwowskiej. Instalację pomiędzy kamerą a budynkiem, w którym usytuowana jest szafka teletechniczna, należy wykonać w formie przewieszki pomiędzy słupem a budynkiem. W budynku Lwowska 13 w miejscu uzgodnionym z administratorem obiektu należy zainstalować metalową szafkę teletechniczną, zamykaną na klucz, do której zostaną doprowadzone kable z kamery oraz kabel zasilający. Na ścianie budynku należy zainstalować wysięgnik, umożliwiający przewieszenie okablowania między słupem a budynkiem. Szafkę należy wyposażać zgodnie z załącznikiem nr.3. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z obwodu wskazanego przez PGE wraz z wykonaniem odpowiedniego przyłącza elektrycznego zgodnie z wymaganiami spółdzielni Kolejarz. Między kamerą a skrzynką w budynku należy przeprowadzić kabel elektryczny stosowny do mocy urządzenia, z uwzględnieniem w bilansie mocy dodatkowego urządzenia radiowego do transmisji danych. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 2 przewody Ethernet (elektryczny) w wykonaniu odpowiednim do instalacji na zewnątrz budynku. Całość instalacji na zewnątrz budynku należy przeprowadzić przy pomocy materiałów odpornych na działanie promieni UV i dostosowanych do temperatur panujących w Polsce w cyklu rocznym.



Ilustracja 7: ul. Lowowska - lampa



Ilustracja 8: Lwowska 13 - wskazanie lampy

f) Samsonowicza 21

Należy zainstalować i uruchomić kamerę IP 1080p o parametrach zgodnych z załącznikiem nr. 2. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku

mocowanym do ściany budynku mieszkalnego. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych.

W budynku Samsonowicza 21 w miejscu uzgodnionym z administratorem obiektu należy zainstalować metalową szafkę teletechniczną, zamykaną na klucz, do której zostaną doprowadzone kable z kamery oraz kabel zasilający. Na ścianie budynku należy zainstalować wysięgnik, umożliwiający przewieszenie okablowania między słupem a budynkiem. Szafkę należy wyposażyć zgodnie z załącznikiem nr. 3. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką w budynku należy przeprowadzić kabel elektryczny stosowny do mocy urządzenia, z uwzględnieniem w bilansie mocy dodatkowego urządzenia radiowego do transmisji danych. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 2 przewody Ethernet (elektryczny) w wykonaniu odpowiednim do instalacji na zewnątrz budynku. Całość instalacji na zewnątrz budynku należy przeprowadzić przy pomocy materiałów odpornych na działanie promieni UV i dostosowanych do temperatur panujących w Polsce w cyklu rocznym.



Ilustracja 9: Samsonowicza 21 - miejsce instalacji kamery

g) Raławickie 22b

Należy zainstalować i uruchomić kamerę IP 1080p o parametrach zgodnych z załącznikiem nr. 1. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku mocowanym do ściany budynku mieszkalnego. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych.

W budynku Raławickie 22b w miejscu uzgodnionym z administratorem obiektu należy zainstalować metalową szafkę teletechniczną, zamykaną na klucz, do której zostaną doprowadzone kable z kamery oraz kabel zasilający. Szafkę należy wyposażyć zgodnie z załącznikiem nr. 3. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką w budynku należy przeprowadzić kabel elektryczny stosowny do mocy urządzenia, z uwzględnieniem w bilansie mocy dodatkowego urządzenia radiowego do transmisji danych. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 2 przewody Ethernet (elektryczny) w wykonaniu odpowiednim do instalacji na zewnątrz budynku. Całość instalacji na zewnątrz budynku należy przeprowadzić przy pomocy materiałów odpornych na działanie promieni UV i dostosowanych do temperatur panujących w Polsce w cyklu rocznym. Na dachu budynku należy zainstalować urządzenie radiowe, okablowanie ethernet z urządzenia radiowego mają być również zakończone w skrzynce.

W tej lokalizacji należy wybudować łącze radiowe punkt-punkt. Łącze radiowe należy zestawić w relacji Raławickie 22b – Budynek ul. Raławickie 5 (PSBiG). Należy zastosować urządzenia pracujące w paśmie otwartym 5GHz (Ubiquiti NanoBeam AC GEN2). Wraz z wykonaniem pełnej instalacji i uruchomieniem linku we wskazanej relacji.



Ilustracja 10: Raławickie 22b - elewacja budynku

1.6. Zasilanie

Do poszczególnych punktów kamerowych objętych niniejszym dokumentem należy zaprojektować i wykonać dedykowaną sieć zasilającą 230V, zgodnie z indywidualnymi uwarunkowaniami. Należy zaprojektować sieć zasilającą w oparciu o kable typu YKY, doboru przekroju przewodów należy dokonać na etapie projektowania, zgodnie ze sztuką i obowiązującymi przepisami. Zasilanie szaf monitoringu należy wykonać z rozdzielni elektrycznych – dla szaf wewnętrznych lub poprzez instalacje napowietrzną. Zainstalowane szafki monitoringu należy uziemić i przeprowadzić stosowne pomiary jego skuteczności. Po ich zmontowaniu Zamawiający wymaga dostarczenia protokołów pomiarowych dla badań linii przeprowadzonych zgodnie z wymaganiami normy PN-ISC 60364-6-61 i innymi przepisami branżowymi.

2. Ogólne warunki wykonania i odbioru prac

2.1. Ogólne warunki realizacji inwestycji

Wykonawca ma obowiązek uwzględnienia wytycznych Zamawiającego przy projektowaniu i wykonywaniu robót.

Na każdym etapie opracowania dokumentacji projektowej Wykonawca uzgodni z Zamawiającym szczegóły dotyczące wykonania przedmiotu zamówienia. Wykonawca opracuje szczegółowe projekty realizacji punktów kamerowych, uzgodni dokumentację z właścicielem infrastruktury, zaprojektuje przyłączenie szafek monitoringu do istniejącej sieci IP oraz zaprojektuje do nich zasilanie w energię elektryczną urządzeń z uwzględnieniem wymagań Zamawiającego oraz przedstawi go do akceptacji Zamawiającego lub wskazanego przez niego podmiotu zarządzającego infrastrukturą.

Dla prawidłowego realizowania procesu budowy Wykonawca zobowiązany jest do stosowania sprzętu i maszyny właściwych dla danego rodzaju robót.

Prowadząc prace budowlane należy zagwarantować ciągłość pracy urządzeń i instalacji i infrastruktury na placu budowy.

Zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego na czas realizacji budowy należy ustanowić funkcje kierownika budowy z uprawnieniami budowlanymi o specjalności telekomunikacyjnej do kierowania robotami budowlanymi posiadającego aktualne zaświadczenie o przynależności do OIIB.

Z uwagi na zakres prac niezbędne będzie powołanie przez Zamawiającego funkcji inspektora nadzoru inwestorskiego z uprawnieniami budowlanymi w telekomunikacji oraz aktualnym zaświadczeniem o przynależności do OIIB.

W przypadku niektórych lokalizacji kamer możliwe że będzie konieczne ustalenie nadzoru konserwatorskiego i zapewnienie opracowań specjalistycznych.

2.2. Organizacja robót wykonawczych

Wykonawca dopełni wszelkich formalności w celu zapewnienia prawidłowej organizacji robót wykonawczych oraz zabezpieczy właściwie plac budowy.

Na etapie realizacji prac należy opracować Plan BIOZ uwzględniający wymogi w tym zakresie, o ile takie opracowanie będzie konieczne.

2.3. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Na czas wykonywania prac niezbędne jest przeprowadzenie przez kierownika budowy szkolenia BHP z uwzględnieniem zagrożeń wynikających ze specyfiki terenu w obrębie planowanej inwestycji.

2.4. Organizacja ruchu, zabezpieczenie chodników i jezdni

Teren budowy należy zabezpieczyć w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników i osób trzecich. Realizacja zadania odbywać się będzie w obrębie istniejącej czynnej infrastruktury technicznej oraz w pobliżu ciągów komunikacyjnych.

2.5. Sprzęt i transport

Wykonawca zapewni odpowiedni sprzęt oraz potrzebne środki transportu do realizacji Zamówienia. Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy.

2.6. Wykonanie robót i kwalifikacje personelu

Wykonawca zapewni wykonanie dokumentacji projektowej oraz przedmiotu Zamówienia zgodnie ze sztuką oraz przez wykwalifikowanych pracowników i specjalistów.

2.7. Odbiór prac i forma dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca na etapie zgłoszenia prac do odbioru powinien przedstawić niezbędne protokoły z pomiarów sieci kablowej, odbiory gruntów udostępnianych do budowy, inwentaryzację geodezyjną, pomiary elektryczne.

Zamawiający zweryfikuje poprawność działania wszystkich elementów aktywnych dostarczonego systemu monitoringu oraz sprzętu teleinformatycznego oraz zgodność z niniejszą dokumentacją.

Dokumentacja powykonawcza ma być wykonana w 2 egz., w formie pisemnej, w jęz. polskim oraz w formie elektronicznej na nośniku CD/DVD.

Sprawdzeniu i kontroli będą podlegały użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektów w odniesieniu do ich parametrów, jakość wykonania robót i dokładność montażu, prawidłowość funkcjonowania zamocowanych urządzeń i wyposażenia, poprawność połączeń.

3. Załączniki

Załącznik Nr 2

Wymagania dla zintegrowanych kamer szybkoobrotowych IP 1080p (NEZ-5230-xxxW4) o parametrach nie gorszych niż.

1. Zintegrowana kamera szybkoobrotowa IP Full HD w obudowie kopułowej
2. Kamera powinna posiadać zoom optyczny ≥ 30 krotny
3. Przetwornik CMOS w formacie nie mniejszym niż 1/3"
4. Rozdzielczości strumieni IP: 1920 x 1080 pikseli i 1280 x 720 pikseli dla 30 kl/s
5. Kompresja H.264 (H.264 (ISO/IEC 14496-10), M-JPEG) i MJPEG
6. Zakres dynamiki nie mniejszy niż 76 dB
7. Obsługa funkcji inteligentnego śledzenia oraz analizy obrazu wideo
8. Możliwość generowanie jednocześnie co najmniej 2 niezależnych strumieni IP
9. Obsługiwane protokoły: RTP, UDP, TCP, IP, HTTP, HTTPS, DHCP, IGMP V2/V3, ICMP, ARP, SMTP, SNTP, RTSP, iSCSI,
10. Funkcja dzień/noc. W przypadku przejścia w tryb nocny kamera powinna charakteryzować się czułością w zakresie widma podczerwieni.
11. Funkcja szybkiej elektronicznej migawki z możliwością regulacji do 1/10 000 sekundy
12. Prędkość automatycznego obrotu w kamerze winna być nie gorsza niż 300 st/ sekundę
13. Menu w języku polskim.
14. Zakres obrotu: 360 stopni
15. Łącze FastEthernet RJ45
16. Wszelka komunikacja z kamerą, transmisja wizji, przesył sygnałów sterujących oraz konfiguracja kamery wraz z ustawieniami parametrów przesyłu obrazu winna być dokonywana poprzez łącze sieciowe,
17. Możliwość zapisu strumienia kamery na macierzy standardu iSCSI,
18. Możliwość regulacji jakości transmisji i zajętości pasma do przepustowości łącza,
19. Możliwość zarządzania poprzez przeglądarkę internetową, dedykowane oprogramowanie lub klawiaturę,
20. Możliwość transmisji strumieni zarówno w trybie unicast, jak i multi-unicast i pełny multicast,
21. Możliwość synchronizacji czasu z serwerem NTP
22. Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania układowego
23. Zakres temperatur pracy -20°C do $+60^{\circ}\text{C}$ przy klasie szczelności IP66
24. Pełna integracja z systemem Bosch BVMS 6.5 ze wsparciem dla wszystkich funkcji oferowanych przez system.

Kamerę należy zasilić w systemie PoE+ z zarządzalnego przełącznika sieciowego

Wymagania dla szafki telekomunikacyjnej wewnętrznej wraz z wyposażeniem.

1. Szafka telekomunikacyjna wisząca 19” metalowa,
2. Wolna przestrzeń po zamontowaniu wszystkich zaprojektowanych urządzeń min.4U,
3. Szafka musi być wyposażona w listwę zasilającą kontrolowaną i sterowaną przez port ethernet z pomiarem temperatury, licznik energii elektrycznej oraz zabezpieczenie nadprądowe.
4. Szafka musi być wyposażona w kontaktronowy czujnik otwarcia drzwi oraz czujnik zaniku zasilania. Oba te czujniki należy podłączyć do wejść alarmowych kamery oraz skonfigurować przesyłanie informacji o alarmach do systemu BVMS,
5. W szafce należy zainstalować zarządzalny przełącznik sieciowy POE+ (Cisco SF302-08MPP) 10 portowy o parametrach:

Architektura sieci LAN: FastEthernet

Liczba portów 10/100BaseTX (RJ45):8 szt.

Liczba portów COMBO GEth (RJ45)/MiniGBIC (SFP):2 szt.

Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja:

- SNMPv1 - Simple Network Management Protocol ver. 1

- SNMPv2 - Simple Network Management Protocol ver. 2

- SNMPv3 - Simple Network Management Protocol ver. 3

- RMON - Remote Monitoring

- RMON II - Remote Monitoring ver. 2

- CLI - Command Line Interface

- Telnet

- TFTP - Trivial File Transfer Protocol

Protokoły uwierzytelniania i kontroli dostępu:

- TACACS+ - Terminal Access Controller Access Control System

- RADIUS

- SSH v.2 - Secure Shell ver. 2

Obsługiwane protokoły i standardy:

- IEEE 802.1D - Spanning Tree

- IEEE 802.1p - Priority

- IEEE 802.1Q - Virtual LANs

- IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree

- IEEE 802.1w - Rapid Convergence Spanning Tree

- IEEE 802.1x - Network Login

- IEEE 802.3ad - Link Aggregation Control Protocol

- IEEE 802.3x - Flow Control

- CDP - Cisco Discovery Protocol

- IGMP - Internet Group Management Protocol

- IEEE 802.1AB - Link Layer Discovery Protocol

- IEEE 802.3 - 10BaseT

- IEEE 802.3u - 100BaseTX

- IEEE 802.3ab - 1000BaseT

- IEEE 802.3z - 1000BaseSX/LX

Rozmiar tablicy adresów MAC:8000

Bufor pamięci : 8 MB

Warstwa przełączania: 2

6. Szafka musi być zamykana na zamek patentowy.

