

PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia: **Rozbudowa systemu monitoringu miejskiego w 2020r.**

Adres obiektu budowlanego: **Lublin**

Klasyfikacja według Wspólnego Słownika Zamówień:

45314000 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
35125300 Kamery bezpieczeństwa
71320000 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

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

ELWIG Sp. z o.o.
20-151 Lublin, ul. Stefczyka 5
NIP 946-267-16-67, REG. 367708080
tel. 535-991-155

ELWIG Sp z o.o.
członek zarządu

Opracował (a):


Grzegorz Dyczkowski

Zatwierdził (a):

*Zatwierdzam do wydania
Wykonawcom*

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Informatyki
i Telekomunikacji
20-022 Lublin
ul. Okopowa 11

DYREKTOR
Wydziału Informatyki i Telekomunikacji


Grzegorz Kunicki

Adresy obiektów budowlanych objętych zamówieniem:

1. Lublin, ul. Żołnierska 7
2. Lublin, skrzyżowanie ul. Zajączka z al. Warszawską
3. Lublin, skrzyżowanie ul. Czeremchowa z al. Warszawską
4. Lublin, Al. Warszawska, przejście dla pieszych przy Kościele
5. Lublin, ul. Jaśminowa 14
6. Lublin, Al. Warszawska 61 A
7. Lublin, ul. Czeremchowa 20
8. Lublin, ul. Botaniczna 42
9. Lublin, Al. Warszawska 49
10. Lublin, ul. Kleeberga 12A
11. Lublin, ul. Motorowa 3
12. Lublin, ul. K. Jagiellończyka 6
13. Lublin, ul. Nektarowa 22
14. Lublin, ul. Zygmunta Augusta 34

Spis treści

1. Część opisowa.....	4
1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	4
1.2 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	4
1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres prac.....	5
1.4 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	5
1.5 Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe.....	5
1.6 Szczegółowe właściwości funkcjonalno- użytkowe.....	5
1.7 Opis istniejącego systemu monitoringu.....	5
1.8 Wymagania dla rozbudowy systemu monitoringu.....	6
1.9 Instalacja dodatkowych kamer.....	6
1.10 Kamery i opis lokalizacji.....	6
1.11 Zasilanie.....	21
1.12 Licencje.....	21
2. Ogólne warunki wykonania i odbioru prac.....	21
2.1 Ogólne warunki realizacji inwestycji.....	21
2.2 Organizacja robót wykonawczych.....	22
2.3 Ochrona środowiska.....	22
2.4 Warunki bezpieczeństwa pracy.....	22
2.5 Organizacja ruchu, zabezpieczenie chodników i jezdni.....	22
2.6 Sprzęt i transport.....	22
2.7 Wykonanie robót i kwalifikacje personelu.....	22
2.8 Odbiór prac i forma dokumentacji powykonawczej.....	23
2.9 Gwarancja.....	23
3. Część informacyjna.....	24
3.1 Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	24
3.2 Przepisy dotyczące przedmiotu zamówienia:.....	24
3.3 Dodatkowe wytyczne Zamawiającego - uwagi dotyczące warunków montażu kamer:.....	24
4. Załączniki.....	25

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 14 nowych kamer IP wraz z okablowaniem i licencjami. W tym 9 kamer z projektu obywatelskiego „Poprawa bezpieczeństwa dzielnicy Sławinek- montaż monitoringu”. Numer identyfikacji projektu D-74.

1.2 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Wykonawca zaprojektuje, wybuduje oraz uruchomi 14 kamer monitoringu wizyjnego zgodne 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 kabli telekomunikacyjnych, elektrycznych oraz innych obiektów telekomunikacyjnych,
- e) uzyskania uzgodnień z właścicielami obiektów na których zainstalowane zostaną kamery,
- f) uzyskania uzgodnień z Zarządem Dróg i Mostów w zakresie wykorzystania istniejącej kanalizacji teletechnicznej będącej własnością Gminy Lublin oraz pozostałej infrastruktury niezbędnej do zasilania urządzeń w energię elektryczną,
- g) uzyskania uzgodnień z Miejskim Konserwatorem Zabytków (dla obiektów objętych ochroną konserwatorską lub znajdujących się w strefie ochrony konserwatorskiej),
- 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 sprzed rozpoczęcia prac ziemnych i 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 14 nowych kamer IP zlokalizowanych na terenie miasta Lublin zgodnie z wytycznymi Zamawiającego, dostarczyć i zainstalować szafki teleinformatyczne na potrzeby monitoringu oraz 14 licencji do systemu BVMS.

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 Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe.

Gmina Lublin eksploatuje system monitoringu wizyjnego oparty o rozwiązania firmy BOSCH, który planuje rozbudować o kolejne urządzenia.

W ramach projektu przewidziana jest rozbudowa systemu monitoringu o kolejne 14 kamer monitoringu wraz z okablowaniem. W tym 9 kamer z projektu obywatelskiego „Poprawa bezpieczeństwa dzielnicy Sławinek- montaż monitoringu”. Numer identyfikacji projektu D-74.

1.6 Szczegółowe właściwości funkcjonalno- użytkowe.

System należy rozbudować o 14 nowych kamer IP zgodne z wymaganiami Załącznik nr 1. Wraz z kamerami należy dostarczyć 14 licencji do obsługi nowych kamer w systemie BVMS.

1.7 Opis istniejącego systemu monitoringu.

Monitoring wizyjny polega na obserwacji danego obszaru miasta przy pomocy kamer, gromadzeniu i archiwizowaniu danych oraz odpowiedniej reakcji na zaobserwowane, niepokojące zjawiska, podejmowane przez upoważnione służby.

Monitoring wizyjny ma na celu przede wszystkim zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańców miasta, ograniczenie dewastacji budynków i urządzeń technicznych, a co za tym idzie zmniejszenie ponoszonych kosztów napraw i remontów, a także ograniczenie kradzieży mienia pozostawionego bez ochrony, a w szczególności pojazdów mechanicznych.

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. Zamawiający użytkuje system monitoringu miejskiego Bosch BVMS 10.0

1.8 Wymagania dla rozbudowy systemu monitoringu.

Zakłada się rozbudowę istniejącego systemu monitoringu o 14 kamer IP zainstalowanych w Lublinie wraz z infrastrukturą światłowodową, radiową, systemem zasilania oraz systemem rejestracji obrazu wraz z okablowaniem.

1.9 Instalacja kamer

Kamery muszą być w 100% kompatybilne z systemem BVMS Enterprise zainstalowanym w mieście oraz mają posiadać funkcję bezpośredniego zapisu na macierzach przy pomocy protokołu iSCSI.

Podstawowe parametry kamery obrotowej dla monitoringu w Lublinie przedstawia Załącznik nr 1.

1.10 Kamery i opis lokalizacji

System należy rozbudować o 14 kamer IP wraz z okablowaniem. W tym 9 kamer z projektu obywatelskiego „Poprawa bezpieczeństwa dzielnicy Sławinek- montaż monitoringu”. Numer identyfikacji projektu D-7.

Wraz z kamerami należy dostarczyć 14 licencji do obsługi nowych kamer w systemie BVMS.

1. Lublin, ul. Żołnierska 7

Należy zainstalować i uruchomić kamerę obrotową IP o parametrach zgodnych z Załącznikiem nr 1. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku, na wysokości oznaczonej na *Rys. 1 Lokalizacja kamery, Lublin ul. Żołnierska 7*. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych. W budynku 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 wyposażać zgodnie z Załącznikiem nr 2. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 3 przewody Ethernet 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 roboczym.



Rys. 1 Lokalizacja kamery, Lublin ul. Żołnierska 7

2. Lublin, skrzyżowanie ul. Zajączka z al. Warszawską

Należy zainstalować i uruchomić kamerę obrotową IP o parametrach zgodnych z Załącznikiem nr 1. Kamery należy zainstalować na słupie z sygnalizacją świetlną. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych. Szafkę zewnętrzną systemu monitoringu (zgodną z wymaganiami Załącznik nr 3) należy zamocować obok kamery na słupie sygnalizacji świetlnej. W szafce systemu monitoringu umieszczone zostaną urządzenia transmisji danych oraz tablica zasilania ze wskaźnikiem zużycia energii elektrycznej. Do kamery z szafki systemu monitoringu należy doprowadzić kabel transmisji danych 3 x FTP cat 6. Szafkę należy zasilić zgodnie z wymaganiami ZDiM.

Przed wykonaniem instalacji należy przygotować projekt wykonawczy i przedstawić go w dwóch egzemplarzach do uzgodnienia w Wydziale Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie. Należy projektować kable zasilające kamery na napięcie nominalne 0.6/1kV. Projekt musi zawierać szczegółowe rysunki mocowania kamer. Zasilanie kamery należy włączyć do złącz kablowych za licznikiem. Należy prawidłowo dobrać zabezpieczenia nadprądowe kamer uwzględniając pętle zwarcia tak aby zapewnić selektywność zadziałania. Należy dokonać bilansu mocy w odniesieniu do aktualnych zabezpieczeń przedlicznikowych i obowiązujących zapisów w umowach z PGE Dystrybucja SA, aby sprawdzić czy nie będzie konieczne zwiększenie mocy. W przypadku stwierdzenia takiej konieczności należy poinformować o tym fakcie Zamawiającego. Zmiana warunków umów w PGE Dystrybucja SA leży po stronie Zamawiającego.



Rys. 2 Lokalizacja kamery, Lublin skrzyżowanie ul. Zajączka z al. Warszawską

3. Lublin, skrzyżowanie ul. Czeremchowa z al. Warszawską

Należy zainstalować i uruchomić kamerę obrotową IP o parametrach zgodnych z Załącznikiem nr 1. Kamerę należy zainstalować na słupie z sygnalizacją świetlną. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych. Szafkę zewnętrzną systemu monitoringu (zgodną z wymaganiami Załącznik nr 3) należy zamocować obok kamery na słupie sygnalizacji świetlnej. W szafce systemu monitoringu umieszczone zostaną urządzenia transmisji danych oraz tablica zasilania ze wskaźnikiem zużycia energii elektrycznej. Do kamery z szafki systemu monitoringu należy doprowadzić kabel transmisji danych 3 x FTP cat 6. Szafkę należy zasilć zgodnie z wymaganiami ZDiM.

Przed wykonaniem instalacji należy przygotować projekt wykonawczy i przedstawić go w dwóch egzemplarzach do uzgodnienia w Wydziale Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie. Należy projektować kable zasilające kamery na napięcie nominalne 0.6/1kV. Na kablach zasilających i transmisyjnych oraz kablu światłowodowym na odcinku od Czeremchowej do przejścia przy Bajkowej należy przewidzieć tabliczki opisowe w każdej studni i wnęce słupowej. Projekt musi zawierać szczegółowe rysunki mocowania kamer. Zasilanie kamery należy włączyć do złącz kablowych za licznikiem. Należy prawidłowo dobrać zabezpieczenia nadprądowe kamer uwzględniając pętle zwarcia tak aby zapewnić selektywność zadziałania. Należy dokonać bilansu mocy w odniesieniu do aktualnych zabezpieczeń przedlicznikowych i obowiązujących zapisów w umowach z PGE Dystrybucja SA, aby sprawdzić czy nie będzie konieczne zwiększenie mocy. W przypadku stwierdzenia takiej konieczności należy poinformować o tym fakcie Zamawiającego. Zmiana warunków umów w PGE Dystrybucja SA leży po stronie Zamawiającego.



Rys. 3 Lokalizacja kamery, Lublin skrzyżowanie ul. Czeremchowa z al. Warszawską

4. Lublin, Al. Warszawska, przejście dla pieszych przy Kościele

Należy zainstalować i uruchomić kamerę obrotową IP o parametrach zgodnych z Załącznikiem nr 1. Kamerę należy zainstalować na słupie z sygnalizacją świetlną. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych. Szafkę zewnętrzną systemu monitoringu (zgodną z wymaganiami Załącznik nr 3) należy zamocować obok kamery na słupie sygnalizacji świetlnej. W szafce systemu monitoringu umieszczone zostaną urządzenia transmisji danych oraz tablica zasilania ze wskaźnikiem zużycia energii elektrycznej. Do kamery z szafki systemu monitoringu należy doprowadzić kabel transmisji danych 3 x FTP cat 6. Szafkę należy zasilć zgodnie z wymaganiami ZDiM.

Przed wykonaniem instalacji należy przygotować projekt wykonawczy i przedstawić go w dwóch egzemplarzach do uzgodnienia w Wydziale Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie. Należy projektować kable zasilające kamery na napięcie nominalne 0.6/1kV. Na kablach zasilających i transmisyjnych oraz kablu światłowodowym na odcinku od Czeremchowej do przejścia przy Bajkowej należy przewidzieć tabliczki opisowe w każdej studni i wnęce słupowej. Projekt musi zawierać szczegółowe rysunki mocowania kamer. Zasilanie kamery należy włączyć do złącz kablowych za licznikiem. Należy prawidłowo dobrać zabezpieczenia nadprądowe kamer uwzględniając pętle zwarcia tak aby zapewnić selektywność zadziałania. Kabel zasilający i transmisyjny do przejścia przy Bajkowej należy projektować w istniejącej kanalizacji. Należy dokonać bilansu mocy w odniesieniu do aktualnych zabezpieczeń przedlicznikowych i obowiązujących zapisów w umowach z PGE Dystrybucja SA, aby sprawdzić czy nie będzie konieczne zwiększenie mocy. W przypadku stwierdzenia takiej konieczności należy poinformować o tym fakcie Zamawiającego. Zmiana warunków umów w PGE Dystrybucja SA leży po stronie Zamawiającego.



Rys. 4 Lokalizacja kamery, Al. Warszawska, przejście dla pieszych przy Kościele

5. Lublin, ul. Jaśminowa 14

Należy zainstalować i uruchomić kamerę obrotową IP o parametrach zgodnych z Załącznikiem nr 1. Kamerę należy zainstalować na słupie oświetleniowym nr 15 przy ul. Jaśminowej. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację przyległych ciągów komunikacyjnych. W budynku na ul. Jaśminowej 14, 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 2. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Połączenie między słupem, a budynkiem powinno być zrealizowane za pomocą linki podwieszanej na wysokości nie niższej niż wysokość dachu budynku na ul. Jaśminowej 14. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 3 przewody Ethernet 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 roboczym.



Rys. 5 Lokalizacja kamery, ul. Jaśminowa 14

6. Lublin, Al. Warszawska 61 A

Należy zainstalować i uruchomić kamerę obrotową IP o parametrach zgodnych z Załącznikiem nr 1. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku, na wysokości oznaczonej na *Rys. 6 Lokalizacja kamery, ul. Warszawska 61 A*. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych. W budynku 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 wyposażać zgodnie z Załącznikiem nr 2. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 3 przewody Ethernet 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 roboczym.



Rys. 6 Lokalizacja kamery, ul. Warszawska 61 A

7. Lublin, ul. Czeremchowa 20

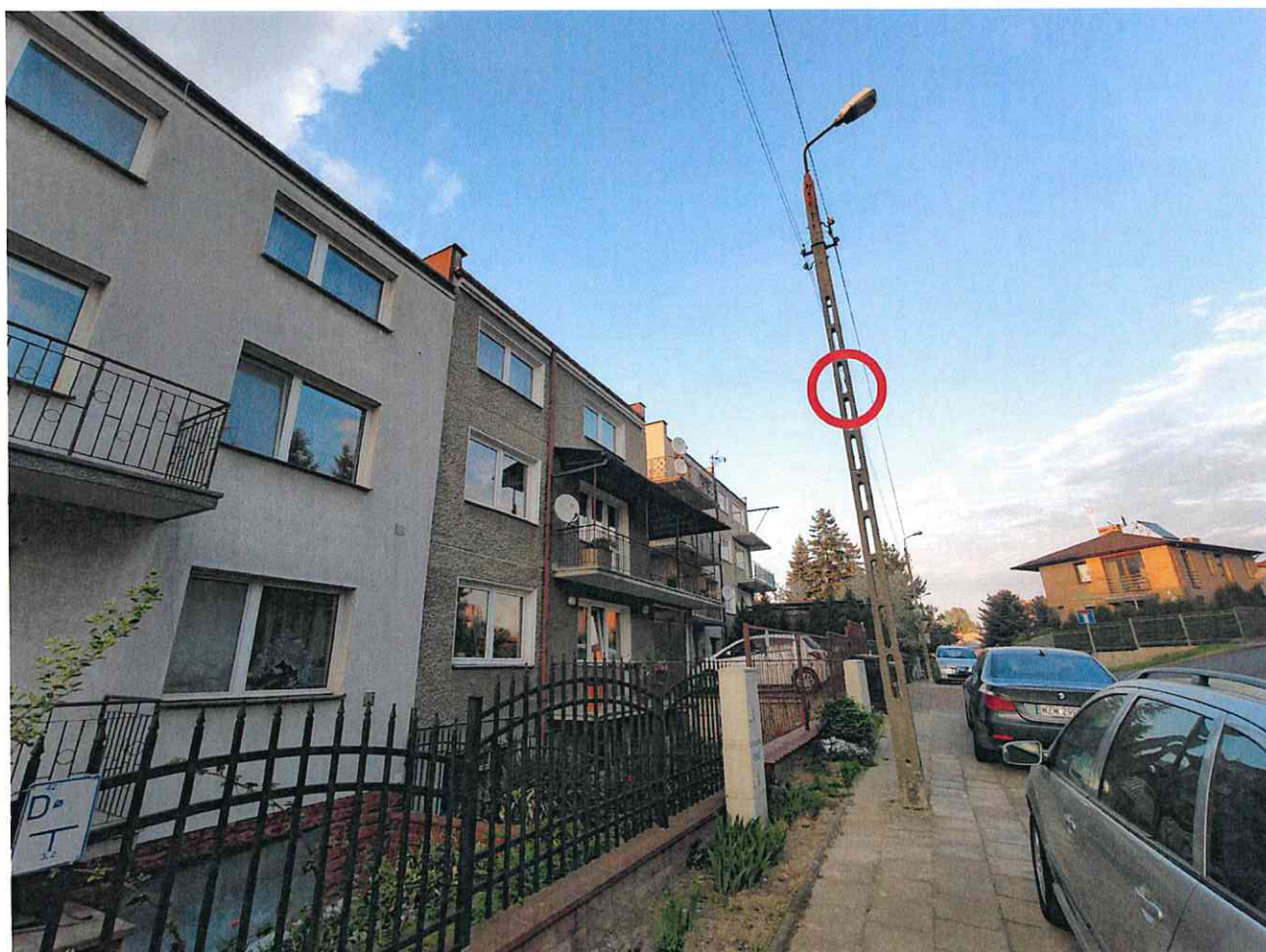
Należy zainstalować i uruchomić kamerę obrotową IP o parametrach zgodnych z Załącznikiem nr 1. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku, na wysokości oznaczonej na *Rys. 7 Lokalizacja kamery, ul. Czeremchowa 20*. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych- skrzyżowanie ulicy Bohaterów Monte Cassino z ulicą Czeremchową. W budynku 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 wyposażać zgodnie z Załącznikiem nr 2. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 3 przewody Ethernet 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 roboczym.



Rys. 7 Lokalizacja kamery, ul. Czeremchowa 20

8. Lublin, ul. Botaniczna 42

Należy zainstalować i uruchomić kamerę obrotową IP o parametrach zgodnych z Załącznikiem nr 1. Kamerę należy zainstalować na słupie oświetleniowym nr 12 przy ul. Botanicznej. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację przyległych ciągów komunikacyjnych. W budynku na ul. Botanicznej 42 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 wyposażać zgodnie z Załącznikiem nr 2. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Połączenie między słupem, a budynkiem powinno być zrealizowane za pomocą linki podwieszanej na wysokości nie niższej niż wysokość dachu budynku. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 3 przewody Ethernet 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 roboczym.



Rys. 8 Lokalizacja kamery, ul. Botaniczna 42

9. Lublin, ul. Warszawska 49

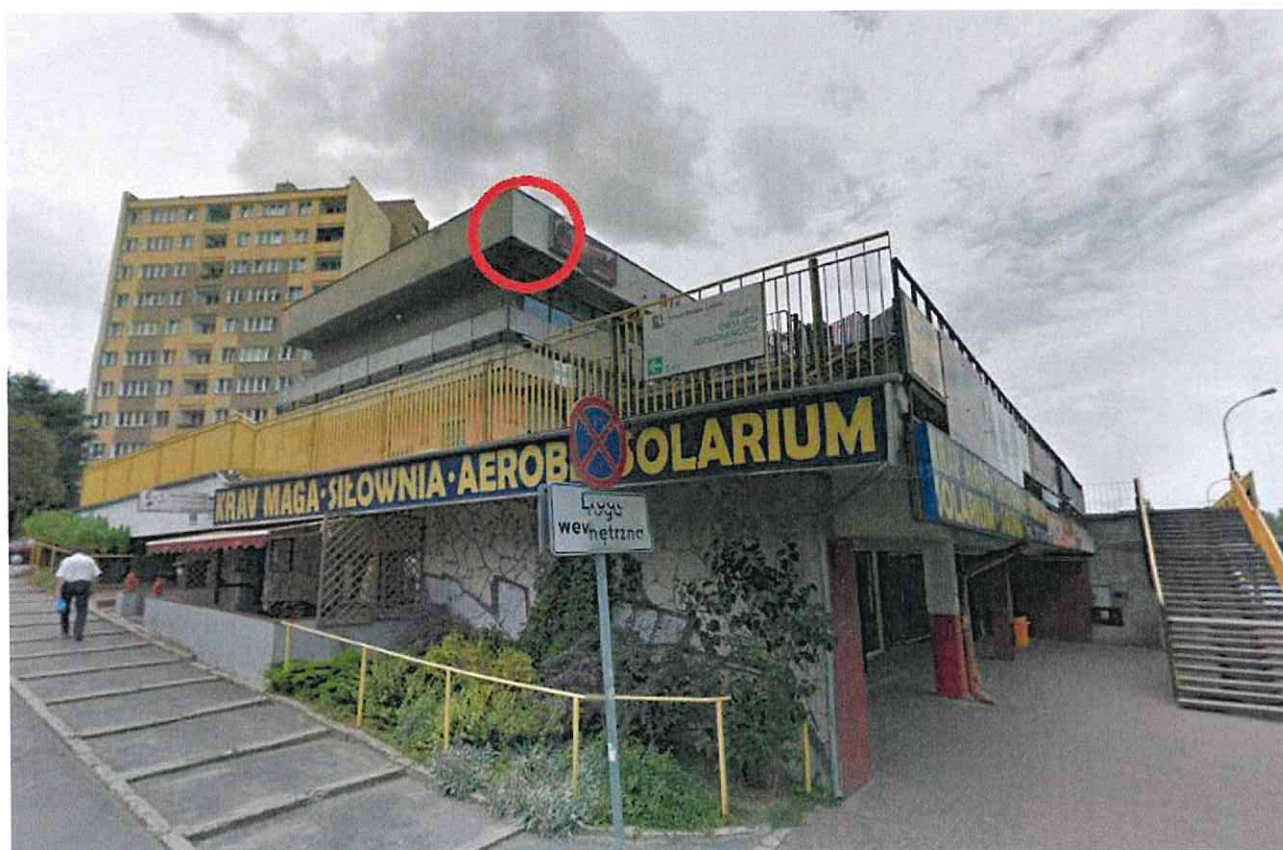
Należy zainstalować i uruchomić kamerę obrotową IP o parametrach zgodnych z Załącznikiem nr 1. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku, na wysokości oznaczonej na *Rys. 9 Lokalizacja kamery, Al. Warszawska 49*. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych, w tym przejście pomiędzy al. Warszawską a ul. Sobieskiego. W budynku 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 2. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 3 przewody Ethernet 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 roboczym.



Rys. 9 Lokalizacja kamery, Al. Warszawska 49

10. Lublin, ul. Kleeberga 12 A

Należy zainstalować i uruchomić kamerę obrotową IP o parametrach zgodnych z Załącznikiem nr 1. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku, na wysokości oznaczonej na *Rys. 10 Lokalizacja kamery, ul. Kleeberga 12* . Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych, w tym teren tarasu przed wejściem do Biura Obsługi Mieszkańców i do siedziby Rady i Zarządu Dzielnicy Kalinowszczyzna. W budynku 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 2. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 3 przewody Ethernet 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 roboczym.



Rys. 10 Lokalizacja kamery, ul. Kleeberga 12 A

11. Lublin, ul. Motorowa 3

Należy zainstalować i uruchomić kamerę obrotową IP o parametrach zgodnych z Załącznikiem nr 1. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku, na wysokości oznaczonej na *Rys. 11 Lokalizacja kamery, Lublin ul. Motorowa 3*. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych, w tym plac zabaw przy ul. Motorowej 6. W budynku 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 wyposażać zgodnie z Załącznikiem nr 2. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 3 przewody Ethernet 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 roboczym.



Rys. 11 Lokalizacja kamery, ul. Motorowa 3

12. Lublin, ul. K. Jagiellończyka 6

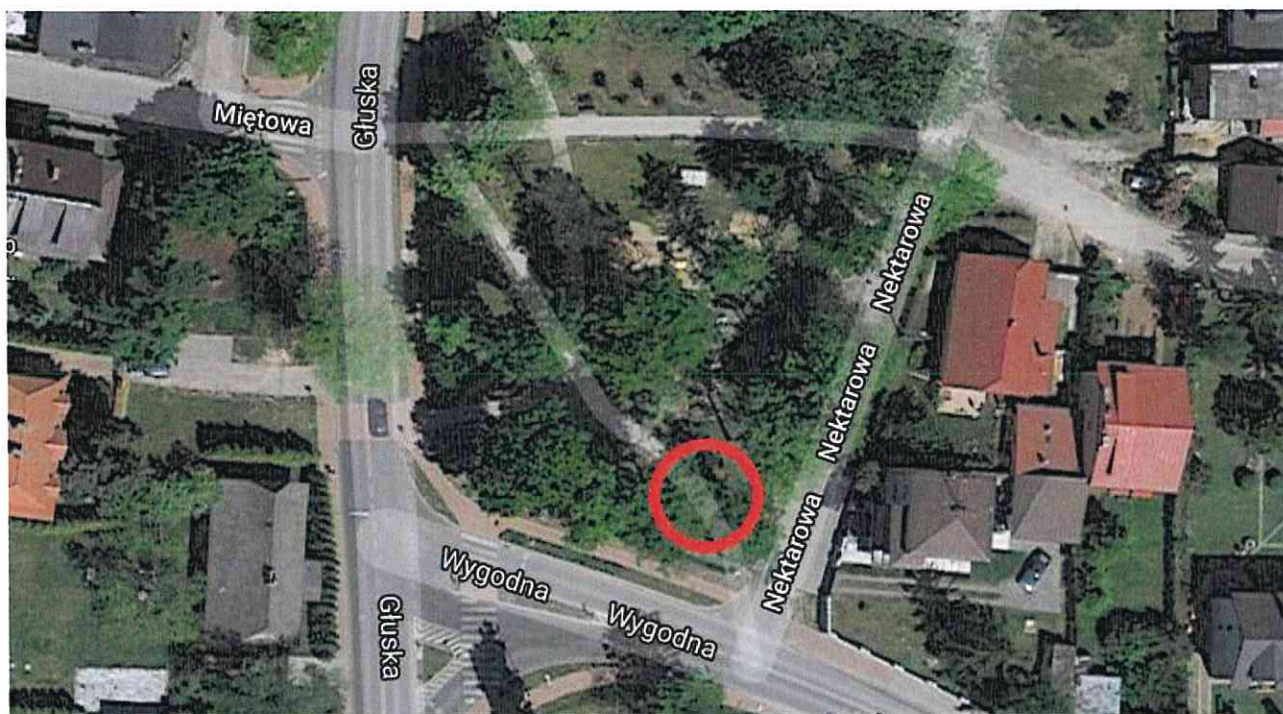
Należy zainstalować i uruchomić kamerę obrotową IP o parametrach zgodnych z Załącznikiem nr 1. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku, na wysokości oznaczonej na *Rys. 12 Lokalizacja kamery, Lublin ul. Jagiellończyka 6*. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych. W budynku 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 2. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 3 przewody Ethernet 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 roboczym.



Rys. 12 Lokalizacja kamery, ul. Jagiellończyka 6

13. Lublin, ul. Nektarowa 22

Należy zainstalować i uruchomić kamerę obrotową IP o parametrach zgodnych z Załącznikiem nr 1. Kamerę należy zainstalować na słupie oświetleniowym nr 4 znajdującym się na terenie parku dzielnicowego przy ulicach: Nektarowej, Głuskiej i Wygodnej. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację przyległych ciągów komunikacyjnych. W budynku na ul. Nektarowej 22 , 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 2. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Połączenie między słupem oświetleniowym, a budynkiem powinno być zrealizowane za pomocą linki podwieszanej na wysokości około 4 metrów . Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 3 przewody Ethernet 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 roboczym.

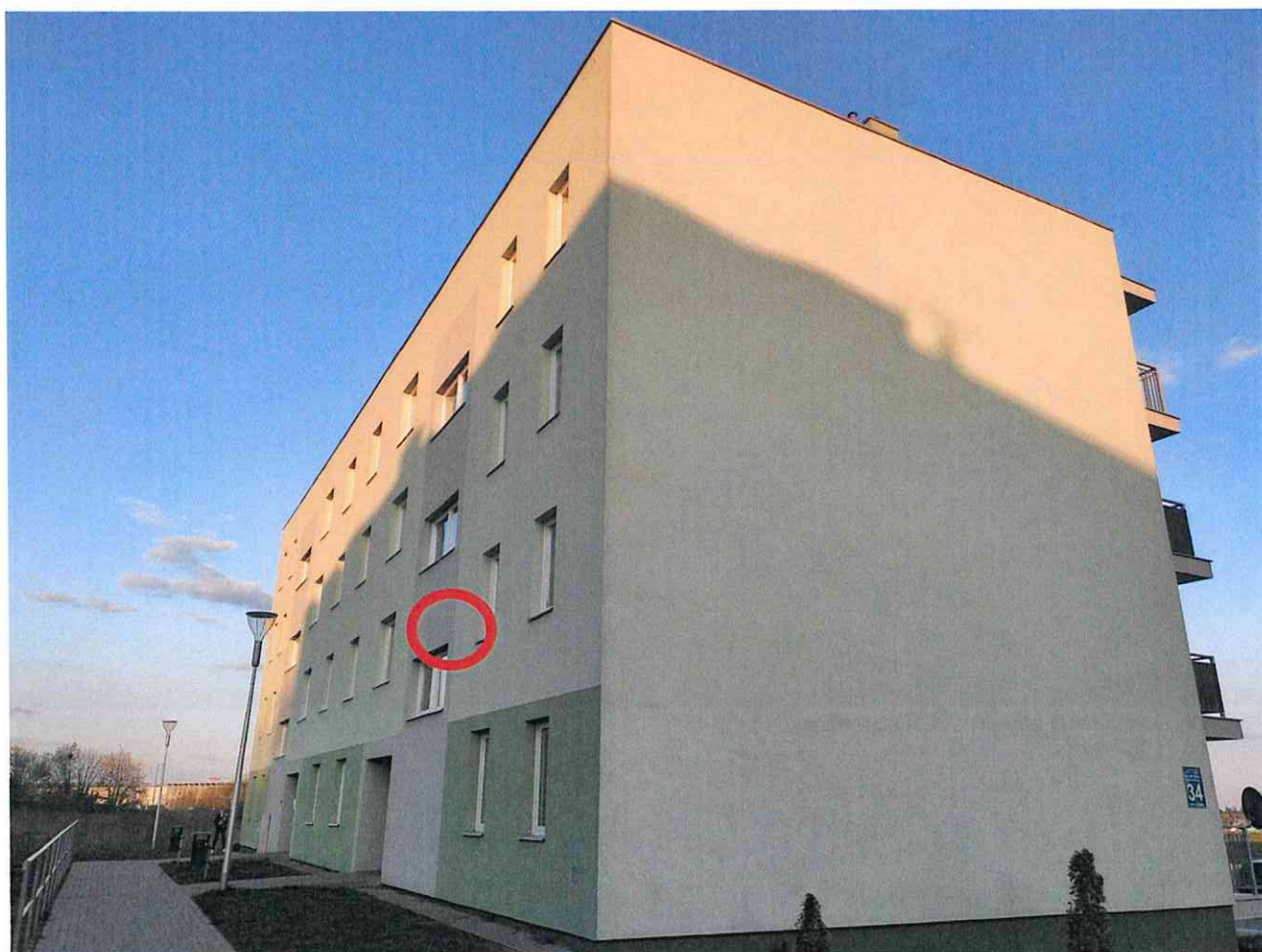


Rys. 13 Lokalizacja kamery, ul.Nektarowa 22

14. Lublin, ul. Zygmunta Augusta 34

Należy zainstalować i uruchomić kamerę obrotową IP o parametrach zgodnych z Załącznikiem nr 1. Kamera powinna zostać zamocowana na dostarczonym wsporniku, na wysokości oznaczonej na *Rys. 14 Lokalizacja kamery, ul. Zygmunta Augusta 34*. Miejsce instalacji ma umożliwiać obserwację wszystkich przyległych ciągów komunikacyjnych, w tym widok na znajdujący się obok budynku plac zabaw. W budynku 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 wyposażać zgodnie z Załącznikiem nr 2. Do szafki należy doprowadzić zasilanie z uzgodnionego z administratorem budynku obwodu elektrycznego. Między kamerą a skrzynką należy przeprowadzić minimalnie 3 przewody Ethernet 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 roboczym.

Przed rozpoczęciem prac należy sporządzić pisemny projekt techniczny określający szczegółowe rozwiązania montażu kamery i sposobu prowadzenia przewodów.



Rys. 14 Lokalizacja kamery, ul. Zygmunta Augusta 34

1.11 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 instalację napowietrzną. Zainstalowane szafki monitoringu należy uziemić i przeprowadzić stosowne pomiary jego skuteczności. Zamawiający wymaga dostarczenia protokołów pomiarowych dla badań linii przeprowadzonych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.12 Licencje

Wykonawca dostarczy rozszerzenie licencji o obsługę 14 kanałów wideo do systemu BVMS.

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 światłowodowej 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 maszyn 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.

Wykonawca powinien uzyskać zgody ZDM na zajęcie pasa drogowego na czas prac.

2.3 Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Planowana inwestycja nie ma szkodliwego oddziaływania na środowisko, oraz nie zachodzi potrzeba usuwania krzewów i drzew.

2.4 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.

2.5 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.

2.6 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.

2.7 Wykonanie robót i kwalifikacje personelu

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

2.8 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, a także zgodność z niniejszym programem funkcjonalno-użytkowym.

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.

2.9 Gwarancja

Zamawiający otrzyma gwarancję na całość dostarczonego systemu monitoringu, wraz z systemami transmisji danych oraz przyłączami światłowodowymi zgodnie z umową. Gwarancją zostaną objęte wszystkie urządzenia i oprogramowanie dostarczone przez Wykonawcę.

3. Część informacyjna

3.1 Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że posiada zgody administratorów obiektów na których planuje się instalację kamer wraz z wytycznymi co do ich instalacji. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektów wykonawczych wszystkich instalacji i uzgodnienia ich z zarządcami obiektów.

3.2 Przepisy dotyczące przedmiotu zamówienia:

- ➔ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
- ➔ USTAWA z dn. 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- ➔ USTAWA z dn. 17maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
- ➔ Ustawa z dnia 27.04.2001r „o odpadach”
- ➔ Ustawa z dnia 27.04.2001r „Prawo ochrony środowiska”
- ➔ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- ➔ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego / Dz. U.. Nr 120 poz.1133/
- ➔ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego

3.3 Dodatkowe wytyczne Zamawiającego - uwagi dotyczące warunków montażu kamer:

1. Instalacje kamer na obiektach systemu sterowania ruchem nie mogą negatywnie oddziaływać na sieci i urządzenia sygnalizacji świetlnej i oświetlenia drogowego.
2. Montaż instalacji kamer a następnie ich eksploatacja oraz ewentualne remonty nie mogą powodować zakłóceń w funkcjonowaniu sygnalizacji świetlnej.

4. Załączniki

Załącznik Nr 1

Wymagania dla zintegrowanych kamer szybkoobrotowych IP 1080p o parametrach nie gorszych niż.

1. Przetwornik: CMOS 1/2,8" ze skalowaniem progresywnym -
2. Liczba pikseli: 1945x1097(2.13MP)
3. Obiektyw: 30-krotny zoom 4,5-135 mm
4. Pole widzenia dla zoomu optycznego: 2.4° – 60.9°
5. Ogniskowanie: automatyczne z możliwością regulacji ręcznej
6. Przysłona: automatyczna z możliwością regulacji ręcznej
7. Zoom cyfrowy: 16-krotny - parametry obrazu
8. Czułość: (3100K, współczynnik odbicia 89%, 1/30, F1,6, 30IRE) kolor: 0,05lx - mono: 0,01lx
9. Zakres dynamiki: WDR 94 dB
10. Stosunek sygnał/szum (SNR): >55 dB (wył. automatyczna kontrola wzmocnienia)
11. Redukcja szumu: Intelligent Dynamic Noise Reduction
12. Zasilanie PoE+
13. Wandaloodporna: IK10
14. Stopień ochrony: IP66
15. Kamera musi być kompatybilna z posiadanym przez Zamawiającego systemem BVMS 10.0

Załącznik Nr 2

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 , elektroniczny licznik energii elektrycznej oraz zabezpieczenie nadprądowe.
4. Szafka musi być wyposażona w kontaktronowy czujnik otwarcia drzwi. Czujnik należy podłączyć do wejść alarmowych kamery oraz skonfigurować przesyłanie informacji o alarmach do systemu BVMS,
5. W szafce należy zainstalować zarządzalny przełącznik sieciowy POE+ 10 portowy o parametrach:
 - 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 128 Mb, 16 MB Flash
 - Rozmiar tablicy adresów MAC: 16384 MAC addressesObsługiwane 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 802.3af
6. Szafka musi być zamykana na zamek patentowy.

Wymagania dla szafki telekomunikacyjnej zewnętrznej wraz z wyposażeniem.

1. Zewnętrzna szafka telekomunikacyjna wisząca 10” metalowa.
2. 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,
3. Szafka musi być wyposażona w listwę zasilającą , elektroniczny licznik energii elektrycznej oraz zabezpieczenie nadprądowe.
4. Szafka musi być zamykana na zamek patentowy.
5. Wymagana klasa ochrony nie mniejsza niż IP55.
6. Konstrukcja szafy powinna zapewniać ochronę dla zainstalowanych w niej urządzeń zgodnie ze standardem ETS300 019-1-3 - Warunki środowiskowe i warunki testów dla wyposażenia telekomunikacyjnego.
7. Kąt otwarcia drzwi min. 100 °. Wprowadzenie kabli telekomunikacyjnych i elektrycznych od spodu szafy.

