OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

CZĘŚĆ II

# Określenie przedmiotu zamówienia

Wymiana uszkodzonych kamer wraz z wyposażeniem.

# Adres inwestycji

miasto Poznań

# Użytkownik systemu

Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Urzędu Miasta Poznania, Straż Miejska Miasta Poznania, Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu, Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Poznaniu, Komenda Miejska Policji w Poznaniu, Komenda Wojewódzka Policji w Poznaniu

# Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wymiana w miejscu instalacji **9** uszkodzonych kamer PTZ na nowe.

Dostarczane kamery będą uruchamiane (integrowane) w oprogramowaniu zarządzającym Systemem Monitoringu Miejskiego w Poznaniu posiadanym przez Zamawiającego – Bosch Video Management System wersja 11.0 z uwzględnieniem zapewnienia zapisu materiału wideo wszystkich kanałów wideo w systemie na okres co najmniej 30 dni. Licencje do uruchomienia kamer w systemie, przestrzeń dyskową oraz zasoby serwera strumieniującego zapewnia Zamawiający.

Lokalizacje kamer przeznaczonych do wymiany na nowe opisano w pkt 2.

Parametry dostarczanych kamer obrotowych opisano w pkt 3.

# Opis miejsc instalacji i zakresu prac naprawczych

## 0087o-Matyi/ Niezłomnych

Kamera zainstalowana na słupie oświetleniowym / naciągu trakcji MPK w pasie zieleni.

Zasilanie kamery 230VAC.

Zakres prac:

* Demontaż kamery ze słupa wraz ze wszystkimi elementami montażowymi i zasilającymi
* Demontaż urządzenia Access Point i jego zwrot do Wydziału Gospodarki Komunalnej UMP
* Dostawa nowej kamery obrotowej wraz z elementami montażowymi i zasilającymi
* Instalacja, konfiguracja i uruchomienie nowej kamery

Miejsce montażu kamery można zobaczyć pod adresem internetowym:

<https://www.google.pl/maps/@52.4018622,16.9215809,3a,75y,294.66h,100.85t/data=!3m6!1e1!3m4!1s8pEO8XU6YtA0F27X3vcHPQ!2e0!7i16384!8i8192?hl=pl&coh=205409&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MTAxNi4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D>

## 0149o-Most Rocha/Rataje

Kamera zainstalowana na dużej wysokości na filarze oświetleniowym przęsła Mostu Rocha od strony Rataj. Zasilanie kamery 230VAC.

Zakres prac:

* Demontaż kamery ze słupa wraz ze wszystkimi elementami montażowymi i zasilającymi
* Dostawa nowej kamery obrotowej wraz z elementami montażowymi i zasilającymi
* Instalacja, konfiguracja i uruchomienie nowej kamery

Miejsce montażu kamery można zobaczyć pod adresem internetowym:

<https://www.google.pl/maps/@52.401546,16.9460739,3a,59.3y,259.57h,101.69t/data=!3m6!1e1!3m4!1s5V0yMkSCq4_mFBpIM79sDw!2e0!7i16384!8i8192?hl=pl&coh=205409&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MTAxNi4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D>

## 4367o-Baraniaka/Katowicka

Kamera zainstalowana na słupie oświetleniowym w pasie zieleni rozdzielającym jezdnie ul. Katowickiej. Zasilanie kamery 230VAC.

Zakres prac:

* Demontaż kamery ze słupa wraz ze wszystkimi elementami montażowymi i zasilającymi
* Dostawa nowej kamery obrotowej wraz z elementami montażowymi i zasilającymi
* Instalacja, konfiguracja i uruchomienie nowej kamery

Miejsce montażu kamery można zobaczyć pod adresem internetowym:

<https://www.google.pl/maps/@52.4021141,16.9626536,3a,75y,148.6h,97.65t/data=!3m6!1e1!3m4!1s4poNnRsXtgV8ghB5amk6uw!2e0!7i16384!8i8192?coh=205409&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MTAxNi4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D>

## 4436o-Chartowo/Piaśnicka

Kamera zainstalowana na dedykowanym słupie prostym przy chodniku. Zasilanie kamery 230VAC.

Zakres prac:

* Demontaż kamery ze słupa wraz ze wszystkimi elementami montażowymi i zasilającymi
* Dostawa nowej kamery obrotowej wraz z elementami montażowymi i zasilającymi
* Instalacja, konfiguracja i uruchomienie nowej kamery

Miejsce montażu kamery można zobaczyć pod adresem internetowym:

<https://www.google.pl/maps/@52.3885373,16.9786666,3a,74.3y,63.12h,90.35t/data=!3m6!1e1!3m4!1sr9Z3Q7w5nON-sIzKP06FoQ!2e0!7i16384!8i8192?coh=205409&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MTAxNi4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D>

## 4362o-Baraniaka/Inflancka

Kamera zainstalowana na maszcie wysięgnikowym sygnalizatora ZDM przy przejściu dla pieszych przez ul. Baraniaka. Zasilanie kamery 230VAC. Kamera zdemontowana. Okablowanie pozostało na maszcie.

Zakres prac:

* Dostawa nowej kamery obrotowej wraz z elementami montażowymi i zasilającymi
* Instalacja, konfiguracja i uruchomienie nowej kamery

Miejsce montażu kamery można zobaczyć pod adresem internetowym:

<https://www.google.pl/maps/@52.3987407,16.9744119,3a,75y,163.25h,94.78t/data=!3m6!1e1!3m4!1s8Wy01r-B31tGe_-e-ZTR2g!2e0!7i16384!8i8192?coh=205409&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MTAxNi4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D>

## 4356o-Dymka/Chartowo

Kamera zainstalowana na słupie oświetleniowym w pasie rozdziału ul. Baraniaka. Zasilanie kamery 230VAC.

Zakres prac:

* Demontaż kamery ze słupa wraz ze wszystkimi elementami montażowymi i zasilającymi
* Dostawa nowej kamery obrotowej wraz z elementami montażowymi i zasilającymi
* Instalacja, konfiguracja i uruchomienie nowej kamery

Miejsce montażu kamery można zobaczyć pod adresem internetowym:

<https://www.google.pl/maps/@52.3959948,16.9829727,3a,48.6y,65.45h,91.72t/data=!3m6!1e1!3m4!1s9zO8A_MLiq8Ae4-vTRWkgg!2e0!7i16384!8i8192?coh=205409&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MTAxNi4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D>

## 4360o-Kurlandzka/Bliźniąt

Kamera zainstalowana na dedykowanym słupie prostym przy chodniku. Zasilanie kamery 230VAC.

Zakres prac:

* Demontaż kamery ze słupa wraz ze wszystkimi elementami montażowymi i zasilającymi
* Dostawa nowej kamery obrotowej wraz z elementami montażowymi i zasilającymi
* Instalacja, konfiguracja i uruchomienie nowej kamery

Miejsce montażu kamery można zobaczyć pod adresem internetowym:

<https://www.google.pl/maps/@52.3918119,16.9840896,3a,75y,177.81h,94.68t/data=!3m6!1e1!3m4!1s68jktd3seAD27xSUEk753g!2e0!7i16384!8i8192?coh=205409&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MTAxNi4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D>

## 2239o-Głogowska/Berwińskiego

Kamera zainstalowana na dedykowanym słupie prostym przy chodniku. Zasilanie kamery 230VAC.

Zakres prac:

* Demontaż kamery ze słupa wraz ze wszystkimi elementami montażowymi i zasilającymi
* Dostawa nowej kamery obrotowej wraz z elementami montażowymi i zasilającymi
* Instalacja, konfiguracja i uruchomienie nowej kamery

Miejsce montażu kamery można zobaczyć pod adresem internetowym:

<https://www.google.pl/maps/@52.3978623,16.9027139,3a,75y,327.19h,89.52t/data=!3m6!1e1!3m4!1sAfqIbtrxmnGt8M-mLjq0eA!2e0!7i16384!8i8192?coh=205409&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MTAxNi4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D>

## 0618o-Św.Marcin/Kantaka

Kamera zainstalowana na słupie naciągu trakcji na dedykowanym uchwycie. Zasilanie kamer 230VAC.

Zakres prac:

* Demontaż kamery ze słupa wraz ze wszystkimi elementami montażowymi i zasilającymi
* Dostawa nowej kamery obrotowej wraz z elementami montażowymi i zasilającymi
* Instalacja, konfiguracja i uruchomienie nowej kamery

Miejsce montażu kamery można zobaczyć pod adresem internetowym:

<https://www.google.pl/maps/@52.4067478,16.9229856,3a,75y,241.4h,93.46t/data=!3m6!1e1!3m4!1sNE76x-Y5JBiUlyR0jQjZIg!2e0!7i16384!8i8192?hl=pl&coh=205409&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI0MTAxNi4wIKXMDSoASAFQAw%3D%3D>

# Parametry dostarczanych kamer obrotowych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Typ kamery | Obrotowa PTZ |
| 2 | Przetwornik | CMOS 2 MPiX +/- 10%, rozmiar fizyczny nie mniejszy niż 1/2.8” |
| 3 | Obiektyw | Zmiennoogniskowy PTZ, apertura przy minimalnej ogniskowej nie gorsza (nie większa) niż F1.6 |
| 4 | Kąt obserwacji w poziomie (HFOV) przy minimalnej ogniskowej | nie mniejszy niż 58 ̊ |
| 5 | Kąt obserwacji w poziomie (HFOV) przy maksymalnej ogniskowej | nie większy niż 3 ̊ |
| 6 | Zakres i prędkość sterowania modułem PTZ | Pan: ciągły 360° z prędkością regulowaną w zakresie 1°–120°/s Tilt(\*): min zakres od 0° + do 90°, z prędkością regulowaną w min. zakresie 0.5°–90°/s |
| 7 | Typ transmisji przesyłania obrazu i sterowania / konfiguracji kamery | cyfrowy , zgodny ze standardem TCP/IP. Obsługa strumieniowania Unicast i Multicast |
| 8 | Obsługiwane rozdzielczości | (1) 1080p, (2) 720p, |
| 9 | Liczba niezależnie definiowanych strumieni wideo z kodowaniem H264 | nie mniej niż 2 |
| 10 | Poklatkowość | nie mniej niż 50 FPS dla jednocześnie wykorzystywanych 2 niezależnych strumieni o rozdzielczości 1080p (*łączna, sumaryczna liczba klatek na sekundę dwóch niezależnych strumieni)*, możliwość definiowania różnej poklatkowości dla obu strumieni. |
| 11 | Kompresja i kodowanie wideo | H264 |
| 12 | Maskowanie stref prywatnych | możliwość zaprogramowania min. 4 różnych masek stref prywatności, w celu eliminacji podglądania prywatnych mieszkań, bankomatów itp. |
| 13 | Zapis lokalny materiału wideo | Kamera wyposażona w slot na karty SD / mikro SD. Wsparcie dla kart SDXC, SDHC. Zabezpieczenie zapisanych danych szyfrowaniem (szyfrowanie dostępu do danych lub szyfrowanie samych nagrań) |
| 14 | Trasy dozorowe | Możliwość zaprogramowania co najmniej jednej trasy dozorowej bazującej na położeniach zaprogramowanych – tzw. presetach |
| 15 | Analityka obrazu | Wykrywanie obiektów pojawiających się w kadrze kamery (przy zatrzymanym module PTZ w zdefiniowanym jego położeniu). Klasyfikacja obiektów na:  - osoby piesze,  - samochody.  Możliwość tworzenia scenariuszy alarmowych przy wejściu obiektu w zdefiniowane pole lub przy przecięciu linii z uwzględnieniem jako filtru sklasyfikowanego typu obiektów. |
| 16 | Bezpieczeństwo sieciowe | Zgodność ze standardem IEEE 802.1X zapewniającym możliwość autentykacji urządzenia w sieci na podstawie certyfikatu TLS. Urządzenie musi zapewniać możliwość załadowania klucza kryptograficznego (certyfikatu TLS – pliku zgodnego ze standardem X.509). |
| 17 | Zgodność ze standardem Onvif | Wymagana zgodność z profilami S, T, G standardu Onvif (weryfikacja zgodności na podstawie informacji na oficjalnej stronie forum Onvif: <https://www.onvif.org/conformant-products/>) |
| 18 | Wymagany poziom integracji z systemem Zamawiającego Bosch Video Management System 11.0 | Natywny protokół Bosch RCP+ lub otwarty protokół Onvif S /T z uwzględnieniem takich funkcji jak:  - zmiana położenia we wszystkich płaszczyznach PTZ (sterowanie kamerą) - wymiana informacji z systemem BVMS o położeniu modułu PTZ w celu wizualizacji na mapie systemu BVMS aktualnego kierunku obserwacji kamery |
| 19 | Konfiguracja zdalna urządzenia | Dostępna dla administratora możliwość konfiguracji zdalnej z wykorzystaniem przynajmniej jednej z technik:   1. webserwis z szyfrowaniem – protokół HTTPS,   *lub*   1. interfejs komend (CLI) z wykorzystaniem protokołu SSH. |
| 20 | Odporność na warunki zewnętrzne | IP66 |
| 21 | Pozostałe wymagane protokoły sieciowe | ARP, IP v4, UDP, TCP, ICMP, DHCP, DNS, RTSP,RTSPS (lub RTSP over HTTPS), HTTPS,FTP, NTP, 802.1x |
| 22 | Zasilanie | 230 VAC lub POE+ lub 24VAC, maksymalny pobór mocy 35 W |
| 23 | Waga (bez dodatkowych elementów mocujących i zasilających) | nie większa niż 6kg |
| 24 | Temperatura pracy | w zakresie nie mniejszym niż -20OC + 50OC |
| 25 | Interfejs sieciowy | RJ45, min 100Mbps |

# Wykaz dostarczanych urządzeń

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Urządzenie** | **j.m.** | **Ilość** |
| Kamera obrotowa o parametrach opisanych w pkt 3 | Szt. | **9** |

# Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza musi zawierać:

* protokoły pomiarów elektrycznych. Pomiary istniejącego okablowania muszą zostać wykonane przez osoby posiadające uprawnienia elektryczne kat. E oraz D z uwzględnieniem pomiarów. W protokołach należy wskazać termin następnego badania oraz jednoznacznie określić możliwość eksploatacji badanych obwodów elektrycznych.
* wykaz zainstalowanych kamer wraz z ich adresacją sieciową
* ekspertyzy dotyczące demontowanych urządzeń monitoringu
* wykaz zdemontowanych urządzeń.

Dokumentację powykonawczą Wykonawca sporządzi w języku polskim (również dokumentacja jakościowa powinna być sporządzona w języku polskim), w trzech wydrukowanych i spiętych egzemplarzach, oraz dodatkowo w jednym egzemplarzu

w języku polskim na dowolnego typu nośnikach optycznych, tj. CD lub DVD.

Wykonawca sporządzoną i w pełni kompletną dokumentację powykonawczą przekaże Zamawiającemu najpóźniej w dniu zgłoszenia zakończenia prac i gotowości do odbioru.

# Informacje końcowe

* Prace muszą być prowadzone przez osoby posiadające uprawnienia elektryczne w zakresie eksploatacji.
* Osoby po stronie Wykonawcy dopuszczający do prac elektrycznych przy realizacji niniejszego zamówienia muszą posiadać uprawnienia elektryczne w zakresie dozoru.
* Prace na infrastrukturze sterowania ruchem ZDM prowadzić na warunkach i pod nadzorem ZDM.
* Prace na infrastrukturze oświetlenia ulicznego prowadzić na warunkach i pod nadzorem Enea Oświetlenie lub ZDM (w zależności od właściciela obiektu).
* Prace na infrastrukturze MPK (słupy naciągu trakcji) prowadzić na warunkach i pod nadzorem MPK.
* Kamery należy dostarczyć z niezbędnymi elementami montażowymi i zasilającymi. Wszystkie dostarczane elementy montażowe muszą być aprobowane przez producentów dostarczanych kamer.
* Zdemontowane kamery należy zwrócić Zamawiającemu.