

**Dotyczy: ZALECENIA W SPRAWIE MONITORINGU WIZYJNEGO.**

1. Kamery muszą być urządzeniami sieciowymi IP.
2. Kamery muszą być zgodne z uniwersalnym, otwartym protokołem komunikacyjnym - ONVIF (profile G, S, T lub nowsze) i powinny posiadać Certyfikat zgodności (Declaration of Conformity) dostępny do wglądu w ogólnodostępnej bazie urządzeń na stronie [www.onvif.org](http://www.onvif.org).
3. Wejścia główne na cmentarz: kamery o rozdzielczości nie mniejszej niż 5MPx,
4. Wejścia boczne na cmentarz: kamery o rozdzielczości nie mniejszej niż 2MPx,
5. W przypadku słabego oświetlenia terenu zalecane są kamery w promiennikiem podczerwieni.
6. Ze względu na optymalizację pojemności zapisu obrazu, kamery muszą być wyposażone w technologię ograniczającą pasmo (np. zipstream) oraz umożliwiać przesyłanie dwu strumieni (jeden do zapisu lokalnego przez ZCK, a drugi do Systemu Monitoringu Wizyjnego Miasta Krakowa). Drugi strumień musi być w pełnej rozdzielczości.
7. Zapewnienie przechowywania danych z kamer minimum 7 dni.
8. W ramach stosowanego monitoringu wizyjnego i przetwarzania danych osobowych z tym związanych należy postępować zgodnie z wytycznymi opisanymi w art. 9a. ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym ( Dz.U. z 1990 r. nr 16, poz. 95).

## **PARAMETRY TECHNICZNE KAMER SYSTEMU CCTV DLA MONITORINGU MIASTA KRAKOWA:**

### **1. Kamera Stacjonarna – PARAMETRY MINIMALNE**

- Rozdzielczość kamery:
  - ✓ HDTV 1080p 25 / 30 obrazów/s (WDR): 1920 × 1080 - 160 × 90
  - ✓ HDTV 1080p 50 / 60 obrazów/s (bez WDR): 1920 × 1080 - 160 × 90
- Poklatkowość:
  - ✓ 50 / 60 obrazów/s (50 / 60 Hz)
- Przetwornik obrazu:
  - ✓ CMOS 1/2,8" RGB z progresywnym skanowaniem

- Tryb pracy Dzień/Noc:
  - ✓ automatycznie przesuwany filtr podczerwieni
- Minimalne oświetlenie:
  - ✓ kolor: 0,11 lx, cz.-b.: 0,01 lx przy przysłonie 50 IRE F1.3  
HDTV 1080p 50 / 60 obrazów/s: kolor 0,22 lx, cz.-b.:  
0,02 lx przy przysłonie 50 IRE F1.3
- Obiektyw z korekcją podczerwieni:
  - ✓ mocowanie typu CS,
  - ✓ zmiennoogniskowy 2,8 – 8 mm, F1.3
- Kompresja wideo
  - ✓ H.264 (MPEG-4 cz. 10 / AVC), profile Baseline, Main i High Motion JPEG
- Bezpieczeństwo:
  - ✓ ochrona hasłem
  - ✓ filtrowanie adresów IP
  - ✓ szyfrowanie HTTPS,
  - ✓ kontrola dostępu sieciowego IEEE 802.1X
  - ✓ autoryzacja Digest,
  - ✓ rejestr dostępu użytkownika
- Zasilanie Power over Ethernet (PoE):
  - ✓ IEEE 802.3af / 802.3at typ 1
- Temperatura pracy od -40°C do 50°C
- Technologia analizy strumienia video w czasie rzeczywistym pozwalająca na jednoczesnym zmniejszeniu zapotrzebowania na przepustowość łącza oraz przestrzeń zapisu przy zachowaniu jakości obrazu.
- Stopień ochrony IP66, IK10
- Funkcję zapewniającą wysoką szczegółowość w przypadku jednoczesnego występowania w scenie jaśniejszych i ciemniejszych obszarów- 120dB
- Współpraca z zainstalowanym w systemie monitoringu Miasta Krakowa oprogramowaniem AXXON NEXT poprzez natywny protokół, potwierdzona obecnością kamery (serii kamery) na liście Drivers Pack współpracujących kamer dostępnej na stronie Producenta:

**<https://www.axxonsoft.com/pl/resources/downloads/driver-packs.php>**

## **2. Kamera Stacjonarna o wyższej rozdzielczości – PARAMETRY MINIMALNE**

- Rozdzielczość kamery:
  - ✓ 3840 × 2160 (8 MP) – 160 × 90
- Poklatkowość:
  - ✓ 25 / 30 obrazów/s (50 / 60 Hz) przy każdej rozdzielczości
- Przetwornik obrazu:
  - ✓ CMOS RGB 1/2,5" z progresywnym skanowaniem
- Tryb pracy Dzień/Noc:
  - ✓ automatycznie przesuwany filtr podczerwieni
- Minimalne oświetlenie:
  - ✓ kolor: 0,16 lx, cz.-b.: 0,03 lx przy przysłonie 50 IRE F1.3
- Obiektyw z korekcją podczerwieni:



- ✓ obiektyw typu CS
- ✓ zmiennoogniskowy 2,8 – 8,5 mm, F1.2
- ✓ z ochroną w stopniu IK10 na szybie ochronnej
- Kompresja wideo
  - ✓ H.264 (MPEG-4 cz. 10 / AVC), profile Baseline, Main i High Motion JPEG
- Bezpieczeństwo:
  - ✓ ochrona hasłem
  - ✓ filtrowanie adresów IP
  - ✓ szyfrowanie HTTPS,
  - ✓ kontrola dostępu sieciowego IEEE 802.1X
  - ✓ autoryzacja Digest,
  - ✓ rejestr dostępu użytkownika
- Zasilanie Power over Ethernet (PoE):
  - ✓ IEEE 802.3af / 802.3at typ 1
- Temperatura pracy od -40°C do 50°C
- Technologia analizy strumienia video w czasie rzeczywistym pozwalająca na jednoczesnym zmniejszeniu zapotrzebowania na przepustowość łącza oraz przestrzeń zapisu przy zachowaniu jakości obrazu.
- Funkcję zapewniającą wysoką szczegółowość w przypadku jednoczesnego występowania w scenie jaśniejszych i ciemniejszych obszarów - 120dB
- Stopień ochrony IP66, IK10
- Współpraca z zainstalowanym w systemie monitoringu Miasta Krakowa oprogramowaniem AXXON NEXT poprzez natywny protokół, potwierdzona obecnością kamery (serii kamery) na liście Drivers Pack współpracujących kamer dostępnej na stronie Producenta:

**<https://www.axxonsoft.com/pl/resources/downloads/driver-packs.php>**

### **3. Kamera Stacjonarna wielosensorowa wraz z kamerą obrotową PTZ – PARAMETRY MINIMALNE**

- Rozdzielczość kamery:
  - ✓ 4× 1920 × 1080 (HDTV 1080p) - 480 × 270, domyślnie: 960 × 720
- Poklatkowość:
  - ✓ maks. 25 / 30 obrazów/s (50 / 60 Hz) w rozdzielczości 720p
  - ✓ maks. 12,5 / 15 obrazów/s (50 / 60 Hz) w rozdzielczości 1080p
- Przetwornik obrazu:
  - ✓ CMOS RGB 4x 1/2,8" z progresywnym skanowaniem zapewniające pełne pole widzenia (360°)
- Minimalne oświetlenie:
  - ✓ kolor: 0,3 lx, przy przysłonie F2.0
- Obiektywy:
  - ✓ stałoogniskowy, stała przysłona, F2.0,

- Kompresja wideo
  - ✓ H.264 (MPEG-4 cz. 10 / AVC), profile Baseline, Main i High Motion JPEG
- Bezpieczeństwo:
  - ✓ ochrona hasłem
  - ✓ filtrowanie adresów IP
  - ✓ szyfrowanie HTTPS,
  - ✓ kontrola dostępu sieciowego IEEE 802.1X
  - ✓ autoryzacja Digest,
  - ✓ rejestr dostępu użytkownika
- Temperatura pracy od -30°C do 50°C
- Technologia analizy strumienia video w czasie rzeczywistym pozwalająca na jednoczesnym zmniejszeniu zapotrzebowania na przepustowość łącza oraz przestrzeń zapisu przy zachowaniu jakości obrazu.
- Stopień ochrony IP66
- Współpraca z zainstalowanym w systemie monitoringu Miasta Krakowa oprogramowaniem AXXON NEXT poprzez natywny protokół, potwierdzona obecnością kamery (serii kamery) na liście Drivers Pack współpracujących kamer dostępnej na stronie Producenta:

**<https://www.axxonsoft.com/pl/resources/downloads/driver-packs.php>**



#### 4. Kamera Stacjonarna termowizyjna – PARAMETRY MINIMALNE

- Rozdzielczość kamery:
  - ✓ Przetwornik  $640 \times 480$ ;
- Poklatkowość:
  - ✓ maks. 30 obrazów/s
- Przetwornik obrazu:
  - ✓  $640 \times 480$ , rozmiar piksela:  $17 \mu\text{m}$
  - ✓ zakres widmowy: 8 -  $14 \mu\text{m}$
- Czułość:
  - ✓ NETD < 50 mK
- Obiektyw:
  - ✓ atermiczny
- Kompresja wideo
  - ✓ H.264 (MPEG-4 cz. 10 / AVC), profile Baseline, Main i High Motion JPEG
- Bezpieczeństwo:
  - ✓ ochrona hasłem
  - ✓ filtrowanie adresów IP
  - ✓ szyfrowanie HTTPS,
  - ✓ kontrola dostępu sieciowego IEEE 802.1X
  - ✓ autoryzacja Digest,
  - ✓ rejestr dostępu użytkownika
- Zasilanie Power over Ethernet (PoE):
  - ✓ IEEE 802.3af / 802.3at typ 1
- Temperatura pracy od  $-40^{\circ}\text{C}$  do  $50^{\circ}\text{C}$
- Technologia analizy strumienia video w czasie rzeczywistym pozwalająca na jednoczesnym zmniejszeniu zapotrzebowania na przepustowość łącza oraz przestrzeń zapisu przy zachowaniu jakości obrazu.
- Elektroniczna stabilizacja obrazu
- Stopień ochrony IP66,
- Współpraca z zainstalowanym w systemie monitoringu Miasta Krakowa oprogramowaniem AXXON NEXT poprzez natywny protokół, potwierdzona obecnością kamery (serii kamery) na liście Drivers Pack współpracujących kamer dostępnej na stronie Producenta:

**<https://www.axxonsoft.com/pl/resources/downloads/driver-packs.php>**



## 5. Kamera obrotowa PTZ – PARAMETRY MINIMALNE

- Rozdzielczość kamery:
  - ✓ 1920x1080p (HDTV 1080p); 320x180
- Przetwornik obrazu:
  - ✓ CMOS 1/2,8" z progresywnym skanowaniem
- Tryb pracy Dzień/Noc:
  - ✓ automatycznie przesuwany filtr podczerwieni
- Minimalne oświetlenie:
  - ✓ kolor: 0,2 lx; F1.6
  - ✓ cz.-b.: 0,02 lx; F1.6
- Obiektyw:
  - ✓ 4,3 – 129 mm, F1.6 – 4.7
  - ✓ pole widzenia w poziomie: 66,7° – 2,36°
  - ✓ pole widzenia w pionie: 39,5° – 1,37°
  - ✓ laserowe ogniskowanie, automatyczna przysłona
- Kompresja wideo
  - ✓ H.264 (MPEG-4 cz. 10 / AVC), profile Baseline, Main i High Motion JPEG
- Obrót / pochylenie / zoom
  - ✓ obrót: ciągły 360°, 0,05 – 700°/s
  - ✓ pochylenie: +20 ÷ -90°, 0,05° – 500°/s
  - ✓ zoom: optyczny 30×, cyfrowy 12×, całkowity zoom 360×
  - ✓ odwrócenie obrazu, 256 położeń zaprogramowanych, zapis trasy, trasa dozoru, sekwencja sterowania, ustawienie nowego obrotu 0°, regulowana szybkość zoomu,
- Bezpieczeństwo:
  - ✓ ochrona hasłem
  - ✓ filtrowanie adresów IP
  - ✓ szyfrowanie HTTPS,
  - ✓ kontrola dostępu sieciowego IEEE 802.1X
  - ✓ autoryzacja Digest,
  - ✓ rejestr dostępu użytkownika
- Temperatura pracy od -40°C do 50°C
- Funkcję zapewniającą wysoką szczegółowość w przypadku jednoczesnego występowania w scenie jaśniejszych i ciemniejszych obszarów - 120dB
- 24 niezależne maski prywatności
- Stopień ochrony IP66, IK08, NEMA 4X
- Współpraca z zainstalowanym w systemie monitoringu Miasta Krakowa oprogramowaniem AXXON NEXT poprzez natywny protokół, potwierdzona obecnością kamery (serii kamery) na liście Drivers Pack współpracujących kamer dostępnej na stronie Producenta:

**<https://www.axxonsoft.com/pl/resources/downloads/driver-packs.php>**

Jeśli chodzi o szczegółowe parametry techniczne dotyczące podłączenia do sieci światłowodowej, punktów dostępu, niezbędnej infrastruktury i urządzeń, ich parametrów technicznych, proszę zwrócić się do Zarządu Dróg Miasta Krakowa, jako dysponenta sieci.

Ponadto informuję, że podjęcie decyzji o zapewnieniu bezpieczeństwa na terenie Cmentarza poprzez montaż czy rozbudowę systemów nadzoru wizyjnego pozostaje w kompetencji Zarządu Cmentarzy Komunalnych. Służymy jedynie wytycznymi dotyczącymi zastosowania możliwych środków technicznych i organizacyjnych w celu ochrony przechowywanych nagrań obrazu oraz danych osobowych uzyskanych w wyniku stosowania monitoringu.

Do wiadomości:

1. Zarząd Cmentarzy Komunalnych
2. Zarząd Dróg Miasta Krakowa

Otrzymują:

1. Adresat
2. OC-04/aa

