

Opis Przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż z uruchomieniem urządzeń systemu telewizji przemysłowej i monitoringu w Oddziale Malta, Poznań ul. Wiankowa 3.

1. Dostawa i montaż 6 kamer z głowicą uchylną-obrotową HD PTZ (zestaw pozycjonujący) – kamery typu „O”, oznaczone jako K1 – K5 oraz K7 zgodnie z rysunkami 1, 2 i 3.

W ramach zadania Wykonawca dostarczy, zainstaluje oraz uruchomi na istniejących pylonach wieżyczek toru regatowego oraz na wieży sędziowskiej, 6 szt. kamer szybkoobrotowych z głowicą uchylną-obrotową HD PTZ. Mocowanie musi zapewnić trwałe połączenie odporne na silne podmuchy wiatru oraz ewentualne próby wandalizmu. Dla zapewnienia stabilności obrazu wysokość kamery liczona od jej podstawy nie powinna być wyższa niż 40 cm.

Kamery na wieżyczkach instalować zgodnie z rysunkiem 5 – na szczycie pylonu. Okablowanie doprowadzić z pomieszczenia obsługi poprzez istniejące przepusty a dalej w rurce RL do puszki przy kamerze. Zasilanie z istniejącej instalacji elektrycznej wieżyczki (bez podtrzymania). Wewnątrz pomieszczenia obsługi wieżyczki zainstalować mediakonwerter (obok istniejącej przelącznicy światłowodowej) i transformator 24V zasilania kamery – w obudowie elektroinstalacyjnej 240x190mm natynkowej. Wraz z kamerą nr 4 (wieżyczka 500) zainstalować głośnik tubowy i wzmacniacz – wejście wzmacniacza podłączyć do wyjścia audio kamery.

Kamerę na wieży sędziowskiej zainstalować zgodnie z rysunkiem 4 – w miejscu demontowanej kamery analogowej. W pomieszczeniu na ostatniej kondygnacji zainstalować transformator zasilania kamery obrotowej, kable na zewnątrz poprowadzić w rurach elektroinstalacyjnych odpornych na promieniowanie UV. W pomieszczeniu należy również zainstalować switch 8x100Mbps i podłączyć go poprzez wkładkę lub mediakonwerter do istniejącego kabla światłowodowego jednomodowego łączącego pomieszczenie ze studiem w budynku biurowym.

Parametry minimalne kamery typu „O”:

- kamera wytworzona i dostarczona, jako kompaktowe rozwiązanie jednego producenta
- przetwornik 2.0 Mpx
- moduł kamery o rozdzielczości HD 1080p/ 25 i 30 kl./s
- format obrazu: HD: 16:9
- mechaniczny filtr podczerwieni
- minimalna czułość kamery w trybie kolor wysokiej czułości 0,002 lx
- minimalna czułość kamery w trybie czarno-białym wysokiej czułości 0,0002 lx
- czas otwarcia migawki 1/1÷1/10.000 s
- kamera HD PTZ powinna zapewniać pracę z wykorzystaniem kompresji H.264 i M-JPEG
- kamera HD PTZ powinna oferować podwójne możliwości zasilania 24 VAC i High PoE
- kamera HD PTZ powinna oferować funkcję Wide Dynamic Range 120 dB
- kamera HD PTZ lub moduł przyłączeniowy kamery zapewnia dwukierunkową transmisję audio
- kamera HD PTZ powinna oferować funkcję inteligentnego śledzenia
- obiektyw o kącie widzenia 3° w pozycji maksymalnego przybliżenia
- zoom optyczny minimum 23-krotny
- zoom cyfrowy minimum 12-krotny
- automatyczny fokus z możliwością regulacji ręcznej.
- funkcja uzyskiwania użytecznego obrazu podczas mgły.
- kamera HD PTZ powinna oferować możliwość obrotu o 360°
- kamera HD PTZ powinna oferować zmienną prędkość obrotu w zakresie od 0,1 do 200° na sekundę proporcjonalną do zbliżenia

- kamera HD PTZ powinna oferować zmienną prędkość pochylenia w zakresie od 0,1 do 50° na sekundę proporcjonalną do zbliżenia
- kamera HD PTZ z zainstalowanym promiennikiem podczerwieni powinna oferować zakres pochylenia -90 stopni do +90 stopni
- kamera HD PTZ powinna oferować możliwość zaprogramowania 256 położeń
- kamera HD PTZ powinna posiadać certyfikat ONVIF.
- kamera HD PTZ powinna być w stanie przetwarzać i analizować obraz, bez konieczności posiadania dodatkowego sprzętu.
- kamera powinna mieć stopień szczelności nie mniejszy niż IP66
- kamera powinna być wyposażona w promiennik podczerwieni z proporcjonalnym do przybliżenia zakresem działania na dystansie do 150m
- maksymalny pobór prądu z promiennikiem 50W
- kamera powinna być wyposażona w wycieraczkę
- kamera powinna pracować w zakresie temperatur min. -40 °C do +60 °C
- kamera ma mieć wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe TVS do 6.000V

2. Dostawa i montaż 4 kamer stałych – kamery typu „S” oznaczone jako K6, K11, K12 i K 19 zainstalowane zgodnie z rysunkiem numer 3.

W ramach zadania Wykonawca dostarczy, zainstaluje oraz uruchomi kamerę K6 na wieży sędziowskiej zainstalowaną zgodnie z rysunkiem nr 4 – w miejscu demontowanej kamery analogowej. Kamere wraz z obiektywem o ogniskowej 2,8 – 12 mm i automatyczną przysłoną należy zainstalować w obudowie wyposażonej w uchwyt, grzałkę oraz wycieraczkę (IP66). W pomieszczeniu na ostatniej kondygnacji należy zainstalować transformator zasilania kamery oraz obudowy, kable na zewnątrz poprowadzić w rurach elektroinstalacyjnych odpornych na UV.

Kamery K11, K12 i K19 należy wyposażyć w obiektywy o ogniskowej 2,8 – 12 mm z automatyczną przysłoną zainstalować w istniejących obudowach w miejsce obecnie zainstalowanych kamer analogowych zgodnie z rysunkiem numer 3.

Pomiędzy kamerą K11 a pomieszczeniem studia ułożyć kabel UTP kat 5e.

Kamerę K12 wyposażyć w radiolinię wykonaną w technologii 5 GHz zarządzaną oprogramowaniem Winbox, łączącą lokalizację kamery z wieżą sędziowską (taras 6 kondygnacja). Na słupie kamery zamontować szafkę instalacyjną (IP66) z niezbędnym osprzętem.

Kamerę K19 podłączyć kablem UTP kat5e z projektowaną zewnętrzną szafką instalacyjną (IP66), umieszczoną przy istniejącej szafce systemu sterowania pacholkiem. W szafce umieścić media-konwerter światłowodowy oraz niezbędny osprzęt.

Parametry minimalne kamery typu „S”:

- przetwornik 2.0 Mpx
- przetwornik 1/1,8”
- moduł kamery o rozdzielczości HD 1080p/ 25 i 30 kl./s
- format obrazu: HD: 16:9
- mechaniczny filtr podczerwieni
- minimalna czułość kamery w trybie kolor wysokiej czułości 0,002 lx
- minimalna czułość kamery w trybie czarno-białym wysokiej czułości 0,0002 lx
- czas otwarcia migawki 1/1÷1/10.000 s
- kamera powinna zapewniać pracę z wykorzystaniem kompresji H.264 i M-JPEG

- kamera powinna oferować podwójne możliwości zasilania 24 VAC i High PoE
- kamera powinna oferować funkcję Wide Dynamic Range 120 dB
- funkcja uzyskiwania użytecznego obrazu podczas mgły.
- kamera lub moduł przyłączeniowy kamery zapewnia dwukierunkową transmisję audio
- kamera powinna być w stanie przetwarzać i analizować obraz, bez konieczności posiadania dodatkowego sprzętu.

3. Dostawa i montaż 9 kamer tubowych z wbudowanym zmiennoogniskowym obiektywem i WDR – kamery typu „T” oznaczone jako K8 ÷ K10 i K 12 ÷ K18

Kamery należy zainstalować w miejscach wskazanych na rysunku 3. Kamery K8 i K9 zainstalować na stropie poziomu 3 wieży sędziowskie. Okablowanie UTP kat 5e doprowadzić do węzła sieciowego na 6 poziomie wieży i podłączyć do projektowanego switcha oraz zasilania.

Kamerę 10 połączyć kablem UTP 5e z pomieszczeniem studia i podłączyć do projektowanego switcha i zasilania.

Kamery K13, K14, K15 i K16 podłączyć okablowaniem UTP oraz okablowaniem zasilania z pomieszczeniem biura BulaPark w przyziemiu budynku hangarowego. Okablowanie do kamery K15 ułożyć na budynku oraz z zastosowaniem linki nośnej pomiędzy słupem latarni a budynkiem. W biurze Bula Park zainstalować switch 8 portów z modulem FO i podłączyć do istniejącego światłowodu. W pomieszczeniu zainstalować osprzęt zasilający kamery.

Kamery K17 i K18 podłączyć okablowaniem UTP z szafką RACK na korytarzu w budynku medialnym (1 piętro). Należy zamontować switch oraz zagwarantować transmisję światłowodową z wykorzystaniem istniejących włókien. W szafce instalacyjnej zamontować osprzęt zasilający kamery.

Parametry minimalne kamery typu „T”:

- przetwornik 2.0 Mpx
- przetwornik 1/2,7”
- moduł kamery o rozdzielczości HD 1080p/ 25 i 30 kl./s
- format obrazu: HD: 16:9
- obiektyw 2,8 – 12mm auto DC
- mechaniczny filtr podczerwieni
- automatyczna regulacja ostrości
- minimalna czułość kamery w trybie kolor 0,01 lx
- czas otwarcia migawki 1/1÷1/10.000 s
- zabezpieczenie przed migotaniem
- funkcja uzyskiwania użytecznego obrazu podczas mgły.
- kamera powinna zapewniać pracę z wykorzystaniem kompresji H.264 i M-JPEG
- kamera powinna oferować podwójne możliwości zasilania 12VDC lub 24VAC i High PoE
- kamera powinna oferować funkcję Wide Dynamic Range 120 dB
- kamera powinna pracować w zakresie temperatur min. -30 °C do +60 °C
- kamera powinna być w stanie przetwarzać i analizować obraz, bez konieczności posiadania dodatkowego sprzętu.

4. Dostawa i uruchomienie pozostałych urządzeń systemu.

W systemie muszą być zainstalowane dwa stanowiska obsługi, jedno w pomieszczeniu ochrony na parterze budynku biurowego, drugie w pomieszczeniu studia tego budynku zgodnie z rysunkiem numer .

Stanowiska nadzoru wizyjnego

Obserwacja realizowana będzie lokalnie na dwóch stanowiskach :

- **stanowisko operatora** – wyposażone w monitor 49” i 2 monitory 24” (wszystkie monitory z rozdzielczością full HD) oraz sterownik kamer i wyboru obrazu do eksportu

- **stanowisko ochrony** – wyposażone w monitor 49” i monitor 24” (wszystkie monitory z rozdzielczością full HD) z pełnymi możliwościami zarządzania obrazem, przeglądania archiwów i sterowania kamerami obrotowymi.

Oba stanowiska wyposażone będą w stacje operatorskie oparte na komputerach z procesorem Intel i7 oraz 8 GB RAM, przy czym stacja operatora zostanie uzupełniona o kartę 4 wyjść monitorowych dla realizacji jednocześnie funkcji udostępniania sygnału zewnętrznemu odbiorcy.

Stacje operatorskie muszą umożliwiać wyświetlanie obrazów z kamer z podziałem ekranu i bez podziału na wybranych monitorach. Na stanowisku ochrony wymagana jest funkcja przeglądania zarejestrowanych materiałów z jednej lub wielu kamer jednocześnie z zastosowaniem funkcji Time-Line.

Wszystkie monitory podłączone do wyjść stacji kablami HDMI.

Eksport obrazu wideo na zewnątrz.

System musi gwarantować możliwość wygenerowania na wyjściu HDMI obrazu z wybranej za pomocą pulpitu sterowniczego dowolnej kamery. Obraz musi być wolny od wszelkich danych tekstowych i nakładek graficznych (pełen obraz bez ramek we formacie 16:9).

Rejestrator/serwer

W stojaku systemowym RACK 19” o wysokości 42 U, będącym przedmiotem zamówienia, umieszczonym w pomieszczeniu studia należy zainstalować switch z odpowiednią liczbą wejść optycznych i portów RJ45 dla podłączenia wszystkich urządzeń systemu. Należy tam również zainstalować rejestrator/serwer systemu z dwoma dyskami 4TB wyposażony w oddzielne porty LAN dla przyjmowania strumieni z kamer i stacji operatorskich. Rejestrator musi umożliwiać rejestrację obrazów ze wszystkich kamer z maksymalną dostępną rozdzielczością z prędkością minimum 12 kl/sek dla każdej z kamer.

W stojaku należy również zainstalować zasilacz UPS podtrzymujący ciągłość pracy rejestratora i lokalnej stacji operatora przez minimum 10 minut.

System dostarczony przez wykonawcę musi gwarantować możliwość podłączenie planowanych kamer jak również sygnałów z istniejących na terenie obiektu pięciu kamer IP. Oznacza to konieczność dostarczenia odpowiedniej ilości licencji Oprogramowanie systemowe musi umożliwiać podłączenie docelowo minimum 64 kamer.

Cała instalacja systemu monitoringu wizyjnego ma być wykonany w technologii IP w systemie modułowym umożliwiającym dowolne skalowanie, bazujące na architekturze klient-serwer. System należy wykonać tak, aby stanowił kombinację konstrukcji modułowej i sieciowej transmisji danych, w którym wszystkie funkcje zgrupowano w formie modułów zadaniowych, a w celu komunikacji pomiędzy nimi wykorzystano protokół TCP/IP.

Pomieszczenie ochrony zostanie wyposażone w stację podglądową. Własności i uprawnienia wizualizacyjne muszą być zdefiniowane w formie profili, które będą przyporządkowane poszczególnym użytkownikom lub ich grupom. Przy każdorazowym uruchomieniu oprogramowania klienckiego po zalogowaniu użytkownika zostanie automatycznie załadowany profil odpowiadający uprawnieniom danego operatora, co umożliwi sterowanie uprawnieniami, liczbą dostępnych do obsługi kamer, pozycjonowaniem obrazów alarmowych oraz możliwościami wywołania scenariuszy alarmowych niezależnie dla każdego użytkowników lub ich grup.

Logowanie użytkownika do systemu nadzoru wizyjnego ma się odbywać po podaniu hasła odpowiedniego dla danego konta użytkownika systemu monitoringu wizyjnego. Wszelkie zmiany i czynności dokonane przez zalogowanego użytkownika muszą zostać zarchiwizowane w postaci logów systemowych.

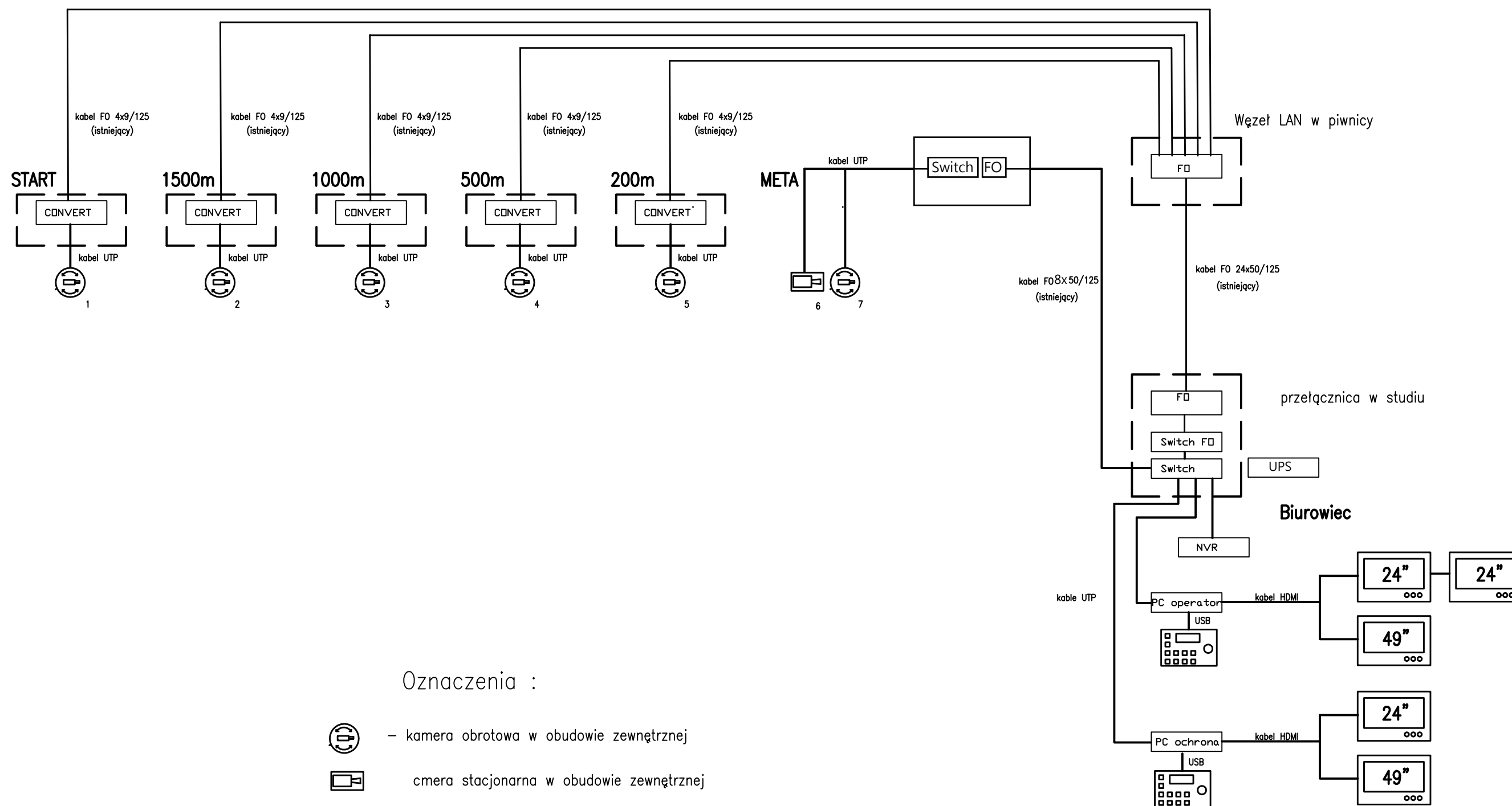
Dla każdej z kamer, pracujących w systemie monitoringu wizyjnego, zostaną skonfigurowane indywidualne parametry obrazu takie jak: rozdzielczość obrazu, rodzaj kompresji, poziom kompresji, prędkość zapisu, metodę rejestracji (detekcja ruchu, zapis ciągły, harmonogram, scenariusz). System musi posiadać możliwość konfiguracji wielkości archiwum poprzez podanie minimalnego i maksymalnego okresu archiwizacji dla danej kamery.

System nadzoru wizyjnego musi uruchamiać się automatycznie po włączeniu serwera i uruchomieniu systemu operacyjnego serwera.



Parametry oprogramowania :

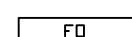
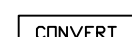
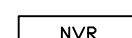
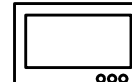
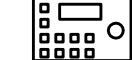

- Możliwość indywidualnego definiowania, rodzaju kompresji, poziomu kompresji oraz prędkości zapisu dla każdego strumienia obrazowego,
- Możliwość indywidualnego definiowania prędkości zapisu strumienia obrazowego w systemie (nie zależnie od strumienia generowanego przez kamerę)
- Możliwość archiwizacji tylko klatek kluczowych w celu zwiększenia długości okresu archiwizacji)
- Aplikacja 64-bitowa
- Oprogramowanie w języku polskim
- Obsługę systemów wieloprocesorowych
- Obsługa za pomocą dedykowanego sterownika (joystick)
- Podgląd w czasie rzeczywistym: lokalnie i sieciowo, bądź poprzez przeglądarkę internetową. Możliwość rozbudowy dzięki architekturze umożliwiającej dystrybucję i skalowalność systemu
- Zaawansowane narzędzie wyszukiwania: Graficzna wyszukiwarka aktywności, wyszukiwarka ruchu, szukanie wg. daty i czasu, wyszukiwanie tekstowe, przeszukiwanie zdarzeń alarmowych
- Eksport obrazów we formatach JPG, PNG, BMP

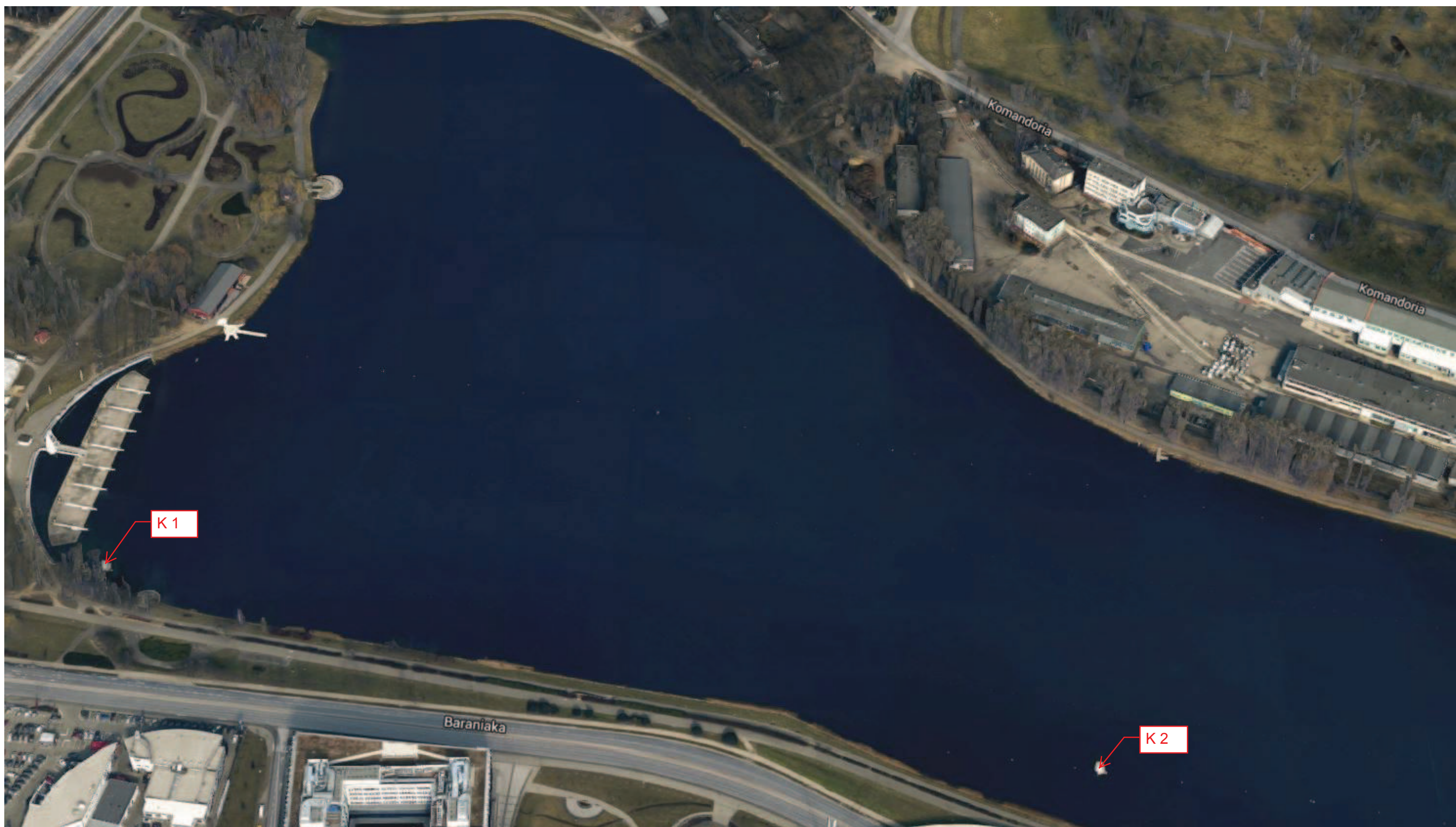
- Eksport wideo we formatach: AVI, MKV, MPG
- Autentyczność nagrań potwierdzona znakiem wodnym
- Zdalną obsługę podłączonych urządzeń
- Obsługa map z możliwością podglądu na rzucie mapy miniatury obrazu z kamery w trybie „na żywo”.
- Tryb wielomonitorowy
- Zarządzanie autoryzacjami umożliwiające, dla każdego z użytkowników z osobna, przyporządkowywanie szczegółowych uprawnień dotyczących dostępu do wyświetlania obrazu z określonych kamer, sterowania i odtwarzania archiwum z wybranych kamer
- Powiadomienie alarmowe przez e-mail
- Dostęp do szybkiego archiwum i odtwarzanie szybkiego archiwum w trybie wizualizacji obrazu z kamer na żywo.
- Multi streaming – wykorzystanie co najmniej 2 strumieni obrazowych z każdej z kamer, jeden strumień wysokiej rozdzielczości do zapisu, drugi strumień niskiej rozdzielczości do podglądu na żywo w trybie podziału
- Detekcja ruchu - wykrywania ruchu w obrazie przez aplikacje serwerową
- Obsługa sprzętowej detekcji ruchu w kamerach
- Otwarty interfejs dla szerokiej gamy aplikacji
- Otwartą platformę dla integracji kamer IP wiodących na rynku dostawców
- Oprogramowanie serwerowe współpracujące w różnych platformach systemowych (Windows, Linux itp.)
- Uruchamianie przez schematy alarmowe jednoczesnego zapisu dowolnej ilości kamer w przypadku pojawienia się alarmu
- Detekcja twarzy w obrazie
- Funkcja cyfrowego śledzenia obiektów
- Możliwość analizowania ruchu na podstawie przecięcia wirtualnych barier lub naruszenia wirtualnych stref w obserwowanym kadrze
- Możliwość rozbudowy systemu o moduł rozpoznawania twarzy z weryfikacją w systemowej bazie twarzy
- Możliwość rozbudowy systemu o moduł zliczania osób i moduł zliczania osób przebywających w strefie.
- Możliwość interaktywnego wyszukiwania danych w archiwum (wyszukiwanie osób i obiektów według kolorów obiektów, wyszukiwanie osób i obiektów według kierunku poruszania się obiektów)
- Możliwość rozbudowy systemu o moduł rozpoznawania tablic rejestracyjnych i sterowania urządzeniami wykonawczymi
- Możliwość wykrywania sabotażu (zmiana ostrości kamery, zmiana pola obserwacji, oślepienie kamery, zasłonięcie kamery)



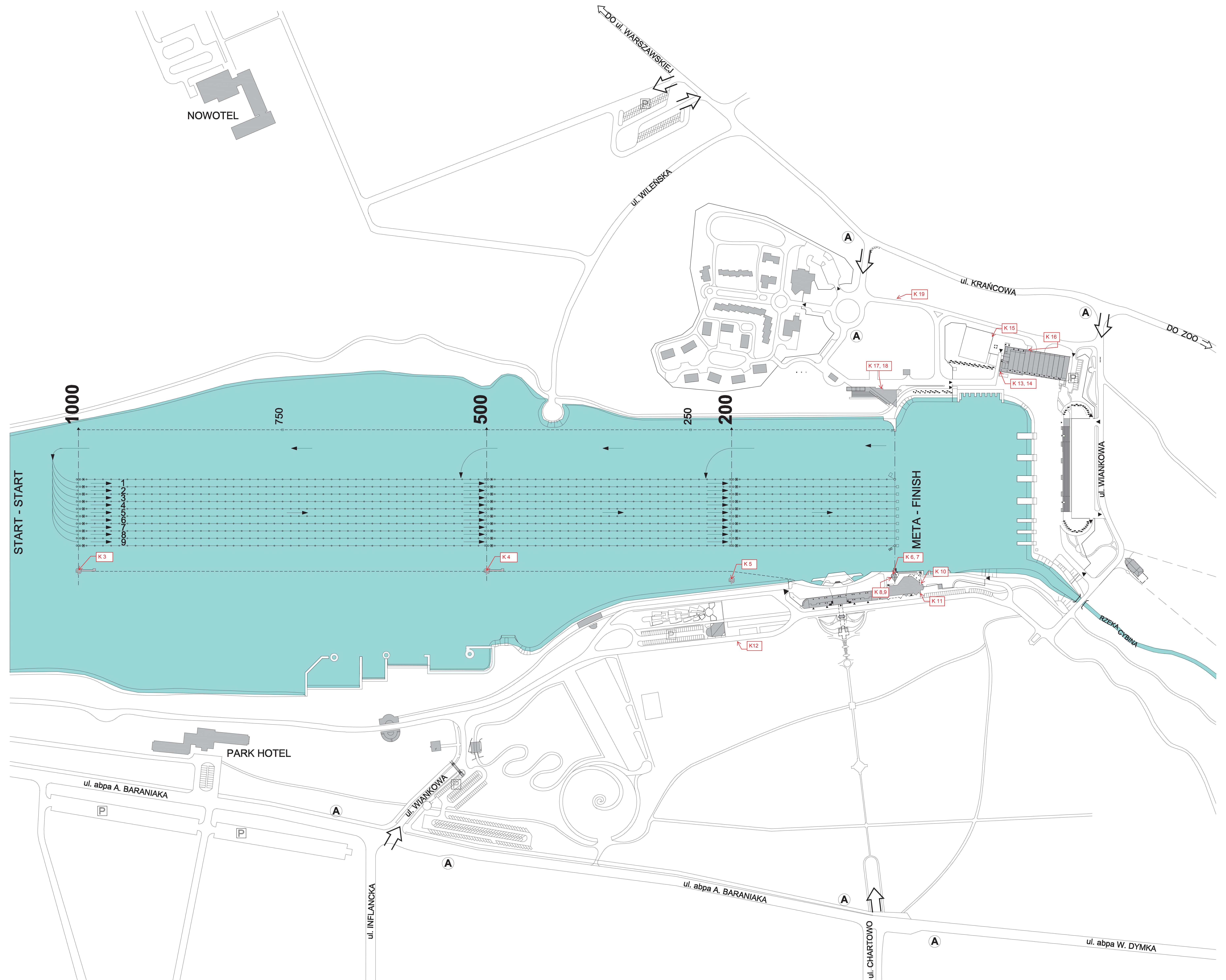
Oznaczenia :

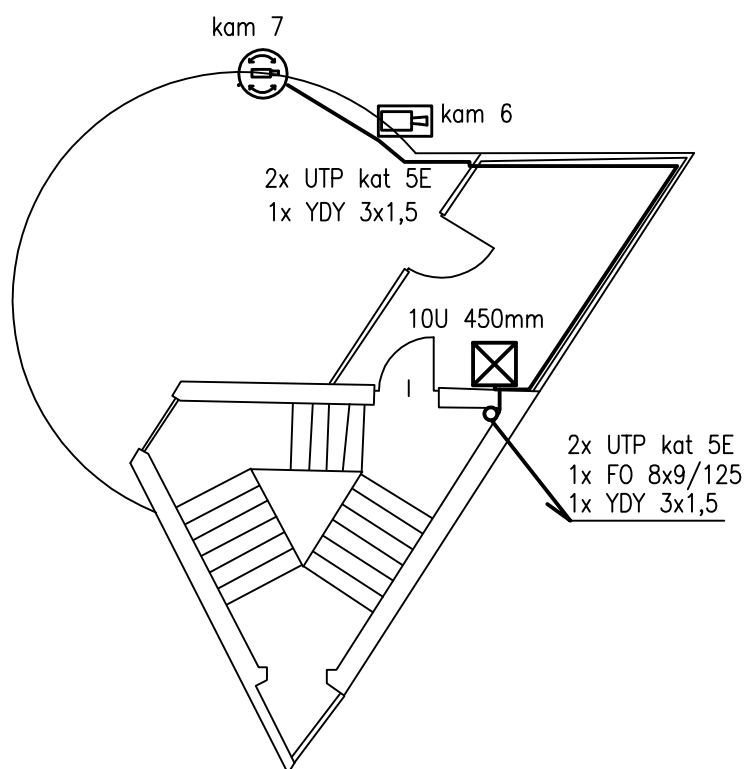
-  – kamera obrotowa w obudowie zewnętrznej
-  – kamera stacjonarna w obudowie zewnętrznej





-  – krosownica światłowodowa
-  – mediakonwerter SFP
-  – rejestrator cyfrowy 1 – serwer
-  – monitor
-  – manipulator obsługi
-  – zasilacz bezprzerwowy



Rysunek nr 2

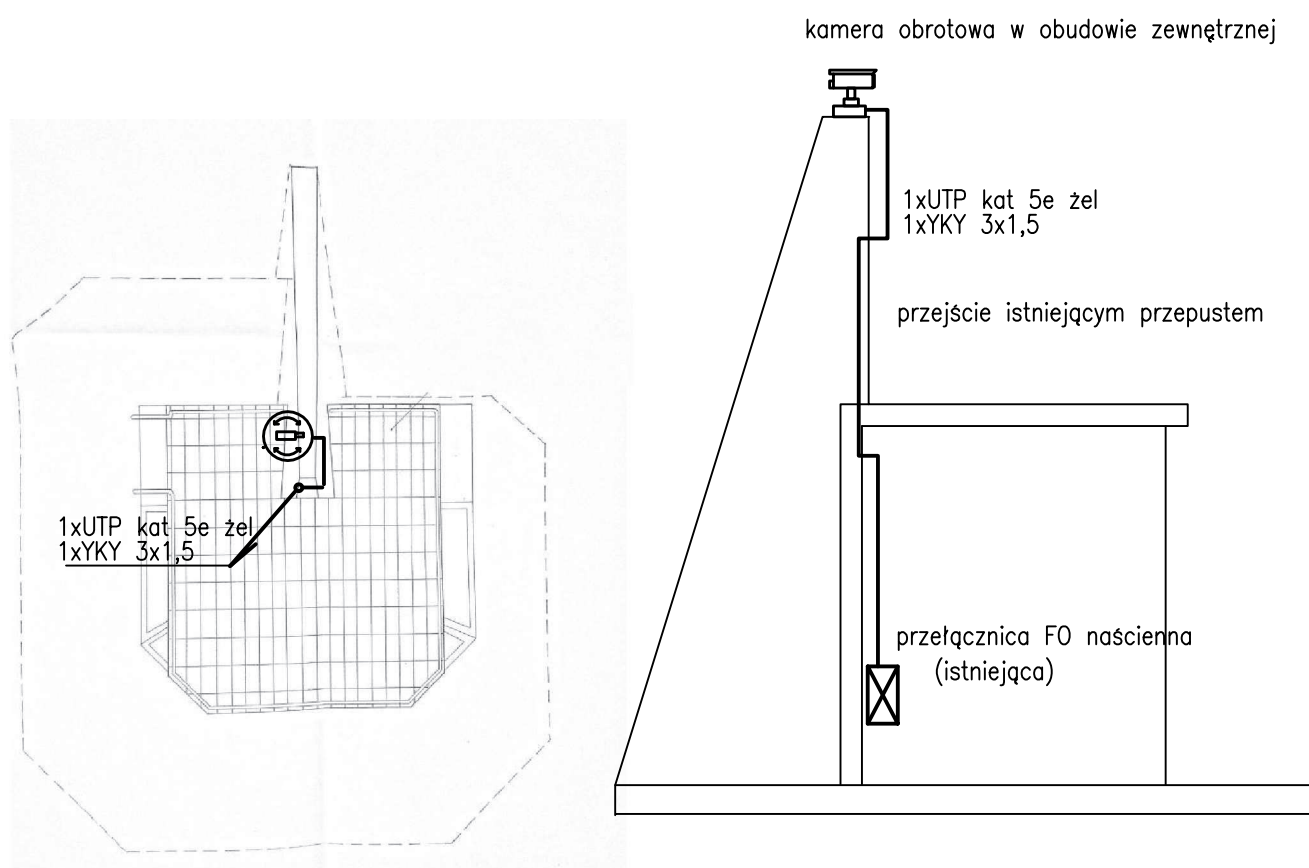







-  – kamera obrotowa w obudowie zewnętrznej
-  – kamera stacjonarna w obudowie zewnętrznej
-  – węzeł sieci rack 19"
-  – trasa kablowa

Rysunek nr 4

Rysunek obowiązuje dla montażu kamer od 1 do 5



-  – kamera obrotowa w obudowie zewnętrznej
-  – kamera stacjonarna w obudowie zewnętrznej
-  – węzeł sieci rack 19"
- trasa kablowa

Rysunek nr 5