

Załącznik nr 2

Projekt systemu monitoringu wizyjnego CCTV

w budynku Komendy Powiatowej Policji w Lubaniu, 59-800 Lubań, ul. Sikorskiego 4

Spis treści

Spis treści	2
1. Opis stanu obecnego.....	3
2. Opis rozwiązań technicznych systemu CCTV	3
3. Specyfikacja sprzętowa	4
3.1. Parametry kamer	4
3.1.1. Kamera zewnętrzna	4
3.1.2. Kamera wewnętrzna	5
3.1.3. Rejestrator systemu, monitor.....	5
3.1.4. Switch PoE	6
3.2. Punkty dostępowe	7
3.2.1. Centrum Nadzoru	7
4. Lokalizacja urządzeń.....	8
4.1. Lokalizacje kamer	8
4.2. Lokalizacja rejestratorów.....	8
4.3. Lokalizacja przełączników PoE	8
5. Zasilanie systemu CCTV.....	9
6. Załączniki.....	9
6.1 Rys. nr 1 - Rzut parteru - Kamery: Kz1÷Kz9; Kw12÷Kw13.....	10
6.2 Rys. nr 2 - Rzut parteru - Kamery: Kw1÷Kw11.....	11
6.3 Rys. nr 3 - Rzut I piętra.....	12
6.4 Rys. nr 4 - I Piętro - Serwerownia.....	13

1. Opis stanu obecnego

Komenda Powiatowa w Lubaniu obecnie jest wyposażona w dwa niezależne systemy monitoringu wizyjnego.

Pierwszy system CCTV jest oparty o system hybrydowy składający się z rejestratora 16 portowego i kamer analogowych. Okablowanie systemu wykonane jest na bazie kabli współosiowych (koncentrycznych). Rejestrator zainstalowany jest w pomieszczeniu serwerowni na I piętrze budynku. Natomiast kamery zewnętrzne w ilości 6 szt zainstalowane są do elewacji budynku, kamery wewnętrzne w ilości 3 szt zainstalowane są na parterze w strefie wejścia do budynku.

Drugi system CCTV jest oparty o analogowy system składający się z rejestratora 16 portowego zainstalowanego w serwerowni, oraz 11 kamer kopułkowych zainstalowanych w pomieszczeniach PDOZ (Pomieszczenia dla Osób Zatrzymanych), w tym w 5 celach, oraz w pomieszczeniu dla osób tymczasowo zatrzymanych. Okablowanie systemu jest oparte o kable koncentryczne.

Centrum nadzoru w obu systemach znajduje się w pomieszczeniu oficera dyżurnego na parterze budynku.

2. Opis rozwiązań technicznych systemu CCTV.

Dozorowany system monitoringu CCTV obiektu zapewnia bezpośrednią obserwację:

- obszaru zewnętrznego Komendy Powiatowej Policji
- głównych ciągów komunikacyjnych na terenie Komendy Powiatowej
- strefy wejścia do budynku
- pomieszczeń PDOZ

2.1. Opis systemu CCTV

Projektowany system monitoringu wykonany będzie w technologii IP. System monitoringu CCTV będzie realizowany przy wykorzystaniu jednego rejestratora nadzorującego pracę całego systemu oraz zapisującego obraz na dołączonych dyskach twardej. Do instalacji przewidziane jest pomieszczenie dla urządzeń rejestrujących (serwerownia) oraz dwie stacje podglądowe zwane Centrum Nadzoru, każde wyposażone w 1 monitor 43 cale i możliwość sterowania sposobem wyświetlania kamer. W skład systemu wchodzi 9 kamer zewnętrznych, 13 kamer kopułkowych wewnętrznych. Do zasilania kamer zastosować technologię PoE, z wykorzystaniem przełączników zarządzanych, urządzenia zabudować we wskazanych punktach dystrybucyjnych istniejącej sieci komputerowej LAN. Wszelkie urządzenia zasilac z istniejącej sieci dedykowanej do sieci komputerowej. W przypadku konieczności prowadzenia dodatkowego okablowania należy w miarę możliwości wykorzystywać istniejące trasy kablowe dla sieci komputerowej, kable prowadzić w korytkach kablowych lub w rurkach instalacyjnych pod tynkiem.

Miejsca obecnego przeprowadzenia okablowania i rozmieszczenie elementów pokazano na planach instalacyjnych. Planowany czas rejestracji obrazu przewidywany jest na minimum 30 dni przy rejestracji w trybie ciągłym:

- 20kl/s dla kamer zewnętrznych/4Mpx
- 25kl/s dla kamer wewnętrznych/2Mpx

Wszelkie niewymienione w projekcie elementy tj. ustawienia, dokładne kąty kamer, maski prywatności należy skoordynować na etapie realizacji.

Okablowanie do podłączenia kamer powinno być wykonane okablowaniem strukturalnym kat.6 UTP w klasie E (wg PN-EN 50173). Konieczne jest wykonanie okablowania i montaż dla trzech dodatkowych kamer zewnętrznych i włączenie ich do całości systemu. Są to kamery Kz-7, Kz-8, Kz-9, zlokalizowane na poziomie 0, wejście główne 2 kamery, oraz okna PDOZ – 1 kamera. Wymaga to utworzenia trasy kablowej w istniejących korytach instalacyjnych.

Rejestrator systemu zostanie umieszczony w istniejącej szafie dystrybucyjnej 19". Dostępność szafy dystrybucyjnej wynosi 10U.

3. SPECYFIKACJA SPRZĘTOWA

3.1. Parametry kamer

Wymaga się dostarczenia wszystkich rodzajów kamer wraz z rejestratorami systemu CCTV jednego producenta sprzętu.

3.1.1. Kamera zewnętrzna

Parametr	Parametr minimalny	
Standard	TCP/IP	Spełnia/nie spełnia*
Obudowa	Tubowa	Spełnia/nie spełnia*
Wielkość matrycy	4 Mpx	Spełnia/nie spełnia*
Obiektyw	2,8 mm	Spełnia/nie spełnia*
Kąt widzenia	104 ° ... 27 °	Spełnia/nie spełnia*
Kompresja:	H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / MJPEG	Spełnia/nie spełnia*
Zasięg oświetlacza IR	60 m	Spełnia/nie spełnia*
Prędkość transmisji strumienia głównego	20 kl/s - 4 Mpx	Spełnia/nie spełnia*
Funkcje	<ul style="list-style-type: none"> - WDR - Szeroki zakres dynamiki oświetlenia - 3D-DNR - Cyfrowa redukcja szumu w obrazie - ROI - poprawianie jakości wybranych fragmentów obrazu - BLC - kompensacja światła wstecznego (tła) - HLC - Kompensacja silnego światła (punktowego) - ICR - Mechaniczny filtr podczerwieni - AGC - Automatyczna regulacja wzmocnienia obrazu - Detekcja ruchu - Strefy prywatności - Automatyczny balans bieli - Analiza IVS 	Spełnia/nie spełnia*
WEB Server	Wbudowany, zgodność z NVR	Spełnia/nie spełnia*
Maks. liczba użytkowników on-line	20	Spełnia/nie spełnia*
Interfejs sieciowy	10/100 Base-T (RJ-45)	Spełnia/nie spełnia*
Gniazdo karty pamięci:	Obsługa kart Micro SD 256GB (możliwy zapis lokalny)	Spełnia/nie spełnia*
Zasilanie	- PoE (802.3af) - 12V DC/820mA	Spełnia/nie spełnia*
Klasa szczelności	IP67	Spełnia/nie spełnia*
Temperatura pracy	-30 °C ... 60 °C	Spełnia/nie spełnia*
Obsługiwane języki	Polski	Spełnia/nie spełnia*
Akcesoria do kamery	Puszka montażowa dedykowana przez producenta do danego modelu kamery	Spełnia/nie spełnia*

3.1.2. Kamera wewnętrzna

Parametr	Parametr minimalny	
Standard	TCP/IP	Spełnia/nie spełnia*
Obudowa	Kopułowa	Spełnia/nie spełnia*
Wielkość matrycy	2 Mpx	Spełnia/nie spełnia*
Rozdzielczość	1920 × 1080	Spełnia/nie spełnia*
Obiektyw	2.8 mm	Spełnia/nie spełnia*
Kompresja:	H.265 / H.265+ / H.264 / H.264+ / MJPEG	Spełnia/nie spełnia*
Zasięg oświetlacza IR:	30 m	Spełnia/nie spełnia*
Prędkość transmisji strumienia głównego:	1080P/720P@25fps	Spełnia/nie spełnia*
Funkcje	WDR - Szeroki zakres dynamiki oświetlenia AWB - Automatyczny balans bieli 3D-DNR - Cyfrowa redukcja szumu w obrazie ROI - poprawianie jakości wybranych fragmentów obrazu BLC - kompensacja światła wstecznego (tła) ICR - Mechaniczny filtr podczerwieni Detekcja ruchu Strefy prywatności	Spełnia/nie spełnia*
Interfejs sieciowy:	10/100 Base-T (RJ-45)	Spełnia/nie spełnia*
Gniazdo karty pamięci:	Obsługa kart Micro SD 256GB (możliwy zapis lokalny)	Spełnia/nie spełnia*
Zasilanie:	- PoE (802.3af), - 12 V DC / 820 mA	Spełnia/nie spełnia*
Klasa szczelności:	IP67	Spełnia/nie spełnia*
Wandaloodporna	IK10	Spełnia/nie spełnia*
Temperatura pracy :	Temperatura pracy -30°C ~ +60°C	Spełnia/nie spełnia*
Akcesoria do kamery	Puszka montażowa dedykowana przez producenta do danego modelu kamery	Spełnia/nie spełnia*

3.1.3. Rejestrator systemu, monitor

Rejestrator NVR - szt. 1		
Parametr	Parametr minimalny	
Procesor	co najmniej Czerordzeniowy	Spełnia/nie spełnia*
Typ rejestratora	IP	Spełnia/nie spełnia*
Ilość kanałów	32x	Spełnia/nie spełnia*
Wyjście wideo	2xHDMI, 2xVGA	Spełnia/nie spełnia*
Wejścia/wyjścia	1xRCA/1xRCA	Spełnia/nie spełnia*
Podział ekranu	1-szy ekran(1/4/8/9/16/25/36/64) 2-gi ekran(1/4/8/9/16)	Spełnia/nie spełnia*
Kompresja	H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / MJPEG / MPEG4	Spełnia/nie spełnia*
Rozdzielczość nagrywania	Do 12Mpx	Spełnia/nie spełnia*
Bitrate	320Mbit	Spełnia/nie spełnia*
Szybkość transmisji	16Kbps ~ 20Mbps/kanał	Spełnia/nie spełnia*
Tryby nagrań	Ręczne, Terminarz/harmonogram (regularne, ciągłe), MD (wideo detekcja: detekcja ruchu, zanik, zasłonięcie), alarm	Spełnia/nie spełnia*
Strefy prywatności	TAK	Spełnia/nie spełnia*
Odtwarzanie kanałów	1/4/9/16	Spełnia/nie spełnia*
Tryb szukania	Czas/Data, MD, zaawansowane wyszukiwanie (dokładność do 1 sekundy)	Spełnia/nie spełnia*
Funkcje odtwarzania	Odtwórz, pauza, stop, przewiń, szybki odtwarzanie, wolny odtwarzanie, następny plik, poprzedni plik, następna kamera, poprzednia kamera, pełny ekran, powtórzenie, archiwizacja, cyfrowy zoom	Spełnia/nie spełnia*

Archiwizacja	USB/Sieć/e-sata	Spełnia/nie spełnia*
Ethernet	2x RJ45 10/100/1000Mbps	Spełnia/nie spełnia*
Liczba użytkowników	128	Spełnia/nie spełnia*
Obsługa HDD	2x10TB	Spełnia/nie spełnia*
Akcesoria	Rejestrator należy wyposażyć w magazyn pamięci zapewniający minimum 30 dni nagrań dla wszystkich kamer przy 2MPX, 20 kl/s w trybie ciągłym. Dyski nie mniejsze niż 6TB każdy przeznaczone do pracy ciągłej w systemach CCTV	Spełnia/nie spełnia*

3.1.4.Switch PoE

Do instalacji i uruchomienia systemu konieczny jest montaż switchy z zasilaniem PoE w pomieszczeniu serwerowni. Switche znajdujące się przy rejestratorach (2 sztuki,) będą posiadać pojemność 16 portów. Wszystkie przełączniki będą posiadać mocowanie do szaf dystrybucyjnych 19". Dla każdej z kamer zewnętrznych zakończonych bezpośrednio w serwerowni, należy zastosować sieciowy ochronnik przeciwprzepięciowy.

Switche PoE 16 portów – 2 szt.		
Parametry		
– 16 portów Gigabitowe RJ-45 pracujących z prędkością 10/100/1000,		Spełnia/nie spełnia*
– możliwość aktualizacji oprogramowania układowego z poziomu switcha oraz z poziomu oprogramowania do zarządzania urządzeniami sieciowymi		Spełnia/nie spełnia*
– obsługa standardów komunikacyjnych IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x		Spełnia/nie spełnia*
– wyposażony w uchwyty do zamontowania w szafie RACK		Spełnia/nie spełnia*
Oprogramowanie do zarządzania urządzeniami sieciowymi musi umożliwiać:		
– przeglądanie dostępnych urządzeń sieciowych		Spełnia/nie spełnia*
– podgląd stanu urządzeń sieciowych oraz aktywności poszczególnych portów urządzeń sieciowych,		Spełnia/nie spełnia*
– podgląd ostrzeżeń oraz błędów występujących na urządzeniach sieciowych zebrany w jednym miejscu,		Spełnia/nie spełnia*
– możliwość wykonania ręcznej i automatycznej archiwizacji konfiguracji urządzeń sieciowych.		Spełnia/nie spełnia*

Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu w chwili obecnej użytkuje oprogramowanie Cisco PrimeInfrastructure dla urządzeń Cisco oraz Unifi UMNS dla urządzeń Ubiquiti jako systemy do zarządzania urządzeniami sieciowymi. W przypadku dostarczenia urządzeń innego producenta niż obecnie użytkowane w KWP we Wrocławiu Wykonawca musi:

- zapewnić niezbędne licencje,
- przeprowadzić szkolenia dla 3 osób – pracowników Wydziału Teleinformatyki KWP we Wrocławiu w zakresie wszystkich funkcjonalności dostarczanego sprzętu. Szkolenia muszą być przeprowadzonego przez autoryzowanego partnera producenta oprogramowania,
- zmigrować używane obecnie urządzenia sieciowe do dostarczonego systemu do zarządzania urządzeniami sieciowymi.

Licencje dostarczone z urządzeniami muszą być przypisane do danych Komendy Wojewódzkiej Policji we Wrocławiu i zarejestrowane na adres licencje@wr.policja.gov.pl.

3.2. Punkty dostępne

3.2.1. Centrum Nadzoru

W systemie wymagane jest stworzenie dwóch Centrów Nadzoru.

- a. w pomieszczeniu oficera dyżurnego na parterze budynku, realizowane za pomocą komputera PC
- b. w pomieszczeniu Dyżurnego PDOZ, realizowane za pomocą komputera PC

Centrum Nadzoru będzie mieć możliwość logowania się do konta użytkownika. Należy je wyposażyć w możliwość zmiany trybu wyświetlania obrazu kamer.

Urządzenia spełnią wymogi:

Monitor 43" – szt. 2		
Typ parametru	Parametry minimalne	
Przekątna	43"	Spełnia/nie spełnia*
Wejścia	HDMI – 1 szt.	Spełnia/nie spełnia*
Rozdzielczość	Full HD	Spełnia/nie spełnia*
Sposób montażu	VESA	Spełnia/nie spełnia*
Przeznaczenie	dedykowany do systemów CCTV, do pracy ciągłej w trybie 24h/7dni	Spełnia/nie spełnia*
Akcesoria	- kabel zasilający - kabel HDMI - uchwyt regulowany VESA - zestaw (jeden producent): Mysz oraz klawiatura bezprzewodowa, zasilanie AA lub AAA, kolor dominujący czarny, jeden odbiornik nano do klawiatury i myszy (nie bluetooth, nie WiFi). Klawiatura: przyciski multimedialne brak, układ klasyczny, standardowej budowy, typ QWERTY; Mysz: standardowej budowy, optyczna, dwa klawisze + wciskana rolka, rolka gładka. Należy dostarczyć komplet akumulatorów (AA/AAA) do klawiatury i myszy.	Spełnia/nie spełnia*
Komputer PC – szt. 2		
Typ parametru	Parametry minimalne	
Komputer PC	Urządzenie ma zapewnić prawidłową pracę systemu	Spełnia/nie spełnia*
Procesor	4 fizyczne rdzenie	
RAM	8GB	
Karta graficzna	4GB (pamięć własna), DirectX 12, wejście HDMI	
Dysk SSD	480GB	
System operacyjny	System operacyjny w języku polskim, w technologii 64 bit., w wersji profesjonalnej. Zapewniający prawidłową pracę zestawu komputerowego, kompatybilny ze wszystkimi komponentami i technologiami zastosowanymi w powyższym zestawieniu. Oprogramowanie powinno być dostarczone na osobnym nośniku, zawierać certyfikat autentyczności lub etykietę oryginalnego oprogramowania. Wraz z systemem operacyjnym wymagane jest przeszkolenie z jego obsługi przez autoryzowanego dystrybutora. Zamawiający korzysta obecnie z systemów operacyjnych MS Windows, w przypadku których szkolenie nie jest wymagane.	Spełnia/nie spełnia*
Sprzęt musi być nowy, nie odnawiany, z bieżącej produkcji		

4. LOKALIZACJA URZĄDZEŃ

4.1. Lokalizacje kamer

Rys. nr 1

Lp.	Oznaczenia projektowe Kamery	TYP kamery	Piętro	Miejsce instalacji (Dokładne miejsce instalacji należy ustalić w trybie roboczym podczas realizacji prac)
1	Kz-1	Zewnętrzna	Parter	Parking przed budynkiem - Zgodnie z projektem
2	Kz-2	Zewnętrzna	Parter	Parking przed budynkiem - Zgodnie z projektem
3	Kz-3	Zewnętrzna	Parter	Brama wjazdowa - Zgodnie z projektem
4	Kz-4	Zewnętrzna	Parter	Brama wjazdowa do PDOZ - Zgodnie z projektem
5	Kz-5	Zewnętrzna	Parter	Dziedziniec małe garaże - Zgodnie z projektem
6	Kz-6	Zewnętrzna	Parter	Dziedziniec duże garaże Zgodnie z projektem
7	Kz-7	Zewnętrzna	Parter	Wejście główne - Zgodnie z projektem
8	Kz-8	Zewnętrzna	Parter	Wejście główne, parking - Zgodnie z projektem
9	Kz-9	Zewnętrzna	Parter	Bok budynku okna PDOZ - Zgodnie z projektem
10	Kw-12	Wewnętrzna	Parter	Wejście główne - Zgodnie z projektem
11	Kw-13	Wewnętrzna	Parter	Korytarz wejście do W.Prewencji - Zgodnie z projektem

Rys. nr 2

Lp.	Oznaczenia projektowe Kamery	TYP kamery	Piętro	Miejsce instalacji (Dokładne miejsce instalacji należy ustalić w trybie roboczym podczas realizacji prac)
12	Kw-1	Wewnętrzna	Parter	Cela nr 1
13	Kw-2	Wewnętrzna	Parter	Cela nr 2
14	Kw-3	Wewnętrzna	Parter	Cela nr 3
15	Kw-4	Wewnętrzna	Parter	Cela nr 4
16	Kw-5	Wewnętrzna	Parter	Cela nr 5
17	Kw-6	Wewnętrzna	Parter	Korytarz - Zgodnie z projektem
18	Kw-7	Wewnętrzna	Parter	Korytarz - Zgodnie z projektem
19	Kw-8	Wewnętrzna	Parter	Łazienka
20	Kw-9	Wewnętrzna	Parter	Recepcja - Zgodnie z projektem
21	Kw-10	Wewnętrzna	Parter	Hool główny - Zgodnie z projektem
22	Kw-11	Wewnętrzna	Parter	Pomieszczenie dla zatrzymanych nr 14 - Zgodnie z projektem

4.2. Lokalizacja rejestratora (rys. nr 4)

Rejestrator zostanie umiejscowiony w Szafie Dystrybucyjnej w pomieszczeniu serwerowni oznaczone w dokumentacji projektowej.

4.3. Lokalizacja przełączników PoE (rys. nr 4)

Wykorzystane switchy PoE należy usytuować w szafach dystrybucyjnych wskazanych w dokumentacji projektowej.

5. ZASILANIE SYSTEMU CCTV

Do zasilania systemu CCTV przewidziana jest dedykowana sieć zasilania gwarantowanego, do której należy podłączyć wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu CCTV.

6. ZAŁĄCZNIKI

6.1. Rys nr 1 – Rzut parteru – Kamery: Kz1÷Kz9; Kw12÷Kw13

6.2. Rys nr 2 – Rzut parteru – Kamery: Kw1÷Kw13

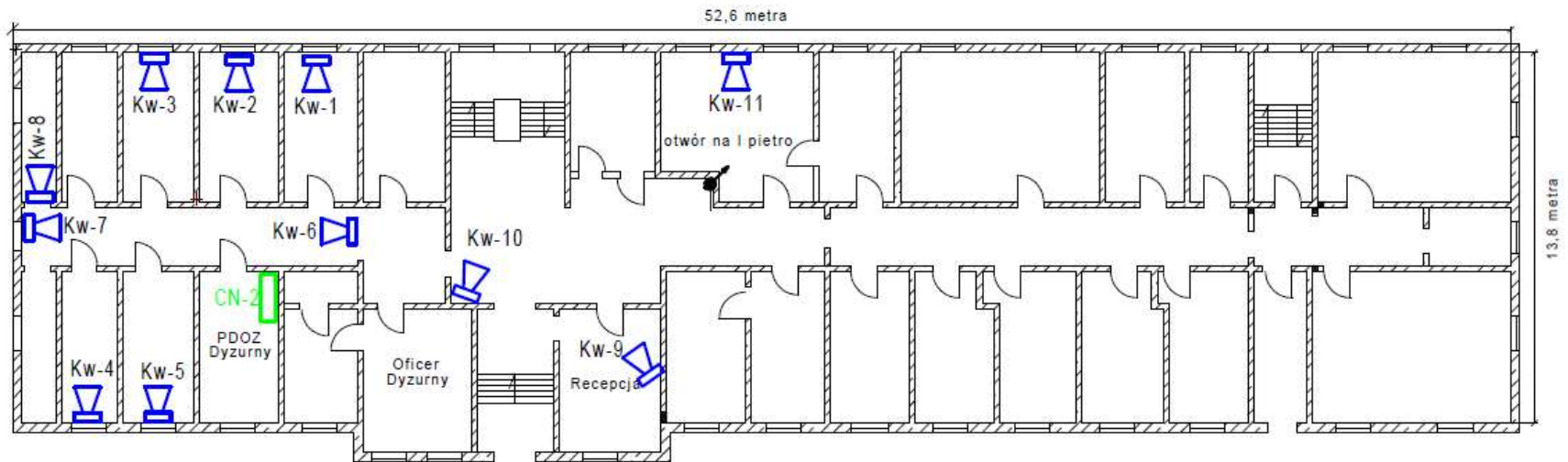
6.3 Rys. nr 3 – Rzut I piętra


6.4 Rys. nr 4 – I Piętro - Serwerownia



Rys. nr 1

KPP Lubań
Rzut Parteru



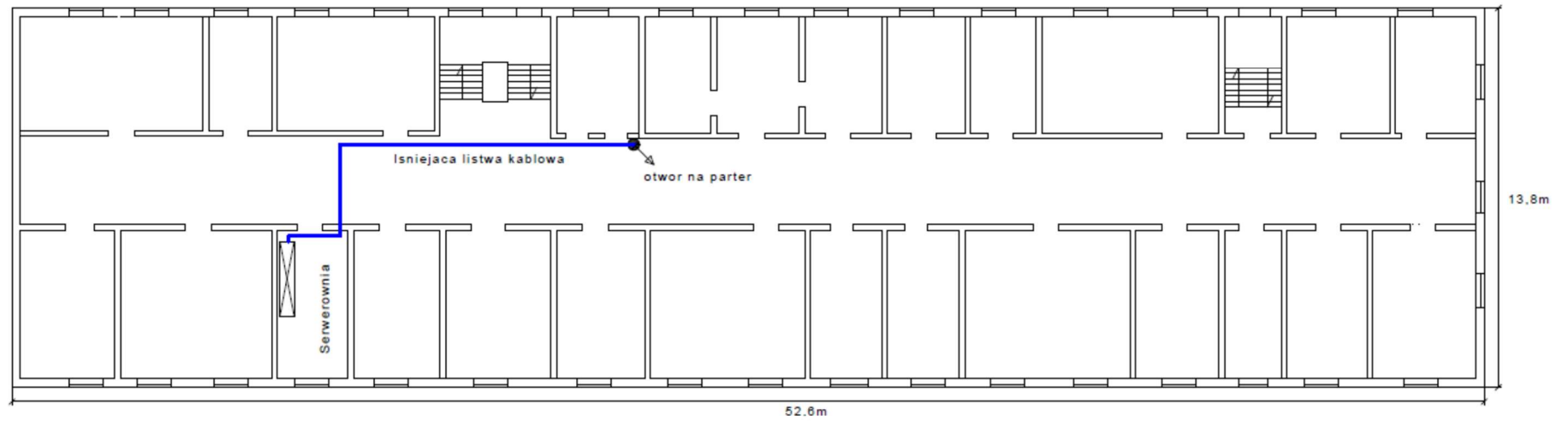
 Lokalizacje do wymiany na kamery IP

Kw-1, Kw-2, Kw-3, Kw-4, Kw-5 - zmiana lokalizacji pod okno

CN-2 - Centrum Nadzoru

Rys. nr 2

KPP Lubań
I piętro



Rys nr 3

KPP Lubań
I piętro
SERWEROWNIA



Rys nr 4