

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zabezpieczenie obiektów Sieć Badawcza Łukasiewicz Instytut Elektrotechniki z siedzibą we Wrocławiu przy ulicy Curie-Skłodowskiej 55/61 poprzez zaprojektowanie, dostawę i wymianę systemu monitoringu wizyjnego CCTV i instalacje dodatkowych punktów kontroli dostępu oraz doprowadzenie sieci LAN we wskazanych zakresach.

CPV:

35121700-5 Systemy alarmowe

35120000-1 Systemy i urządzenia nadzoru i bezpieczeństwa

1. Zamawiający

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Elektrotechniki

ul. M. Pożaryskiego 28

04-703 Warszawa

NIP: PL5250007684

2. Cel zamówienia

Celem zamówienia jest zabezpieczenie obiektów **Sieć Badawcza Łukasiewicz Instytut** Elektrotechniki z siedzibą we Wrocławiu przy ulicy Curie-Skłodowskiej 55/61 po przez zaprojektowanie, dostawę i wymianę systemu monitoringu wizyjnego CCTV, instalacja dodatkowych punktów kontroli dostępu oraz doprowadzenie sieci LAN we wskazanych zakresach.

3. Stan obecny

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Elektrotechniki zarządza kompleksem budynków zlokalizowanych we Wrocławiu przy ulicy Curie-Skłodowskiej 55/61, 50-369 Wrocław.

W kompleksie funkcjonuje ochrona fizyczna i dozór, realizowane przez zewnętrzny podmiot wybierany w drodze postępowania o udzielenie zamówienia publicznego. W budynku znajduje się stary system CCTV, który wymaga wymiany i dostosowania do nowego systemu Instytutu. Nowy system musi być zintegrowany z istniejącą siecią LAN. Dodatkowo, budynki powinny zostać wyposażone w dwa nowe przejścia kontroli dostępu (KD) oraz pawilon – w sieć LAN. Więcej szczegółów znajduje się w punkcie „Stan pożądaný”.

Oddział Instytutu Elektrotechniki we Wrocławiu



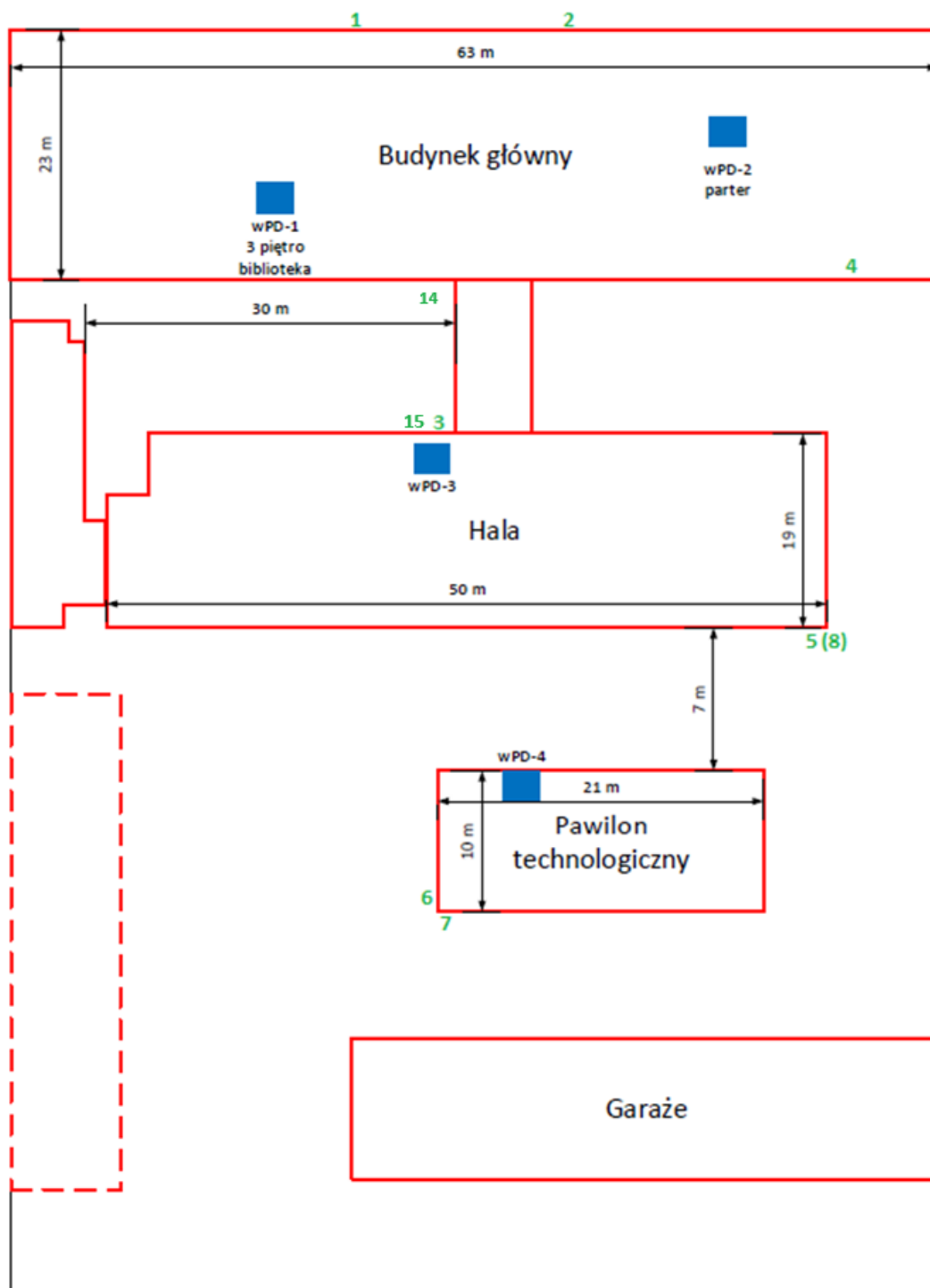
Zdjęcie satelitarne z oznaczeniem budynków (<https://satelita.mapa.info.pl/>)

Poniżej przedstawiamy rzuty, schematy wraz z numerami odnoszącymi się do zdjęć (numer zdjęcia = numer na rzutach) dla zakresu istniejących kamer (demontaż) oraz kontroli dostępu (pozostawiamy bez zmian).

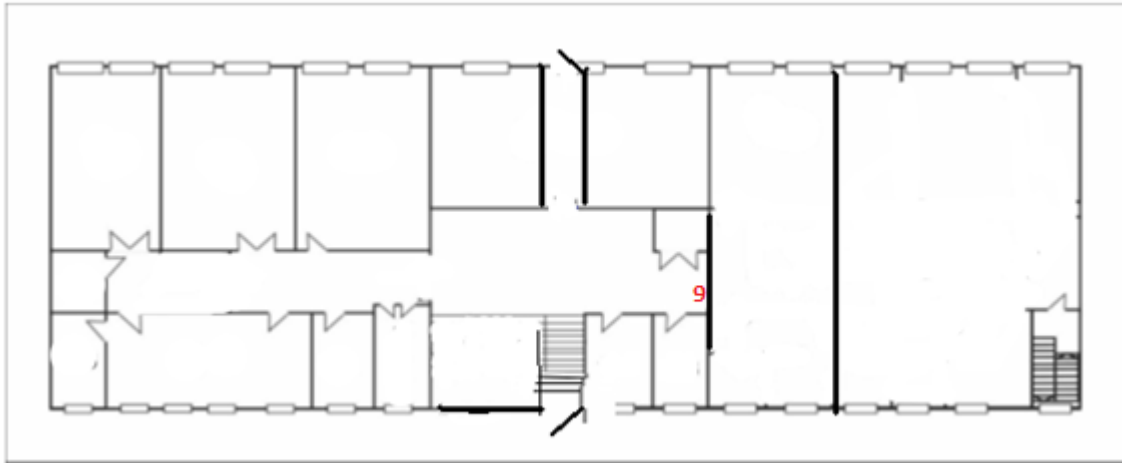
Kamery – numery: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,18,19,20,21,22,23,25,25

Kontrole dostępu – numery: 12,13,14,15,17

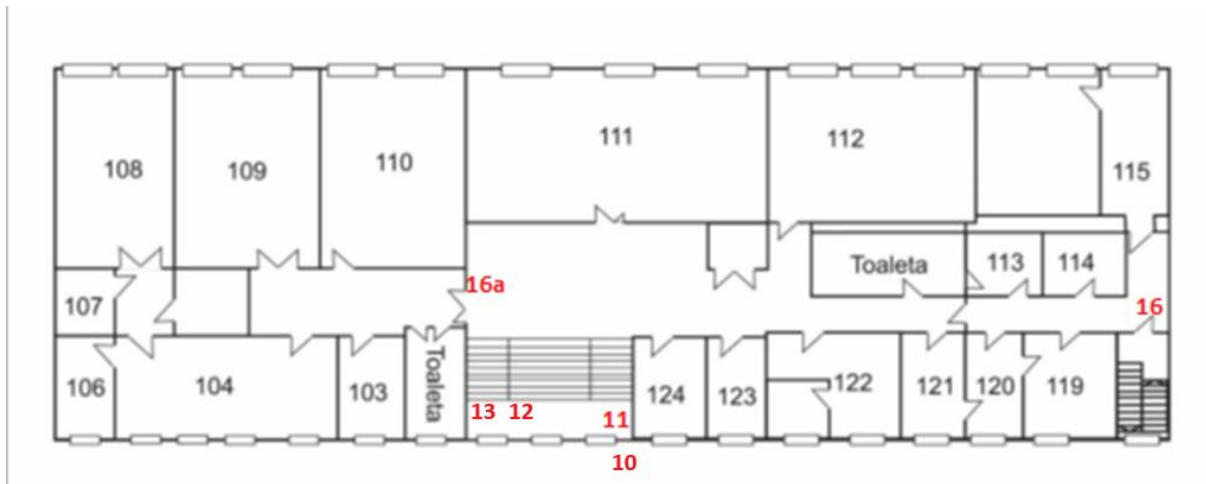
Schemat budynków – lokalizacja na rzutach. (podane wymiary są orientacyjne i nie mogą stanowić podstawy do wyceny) . Zaznaczono wPD (wewnętrzne Punkty Dystrybucyjne) sieci wewnętrznej LAN w których znajdują się przełączniki sieciowe z PoE, dotyczy wPD-1 do 3.



PRZYZIEMIE



PARTER



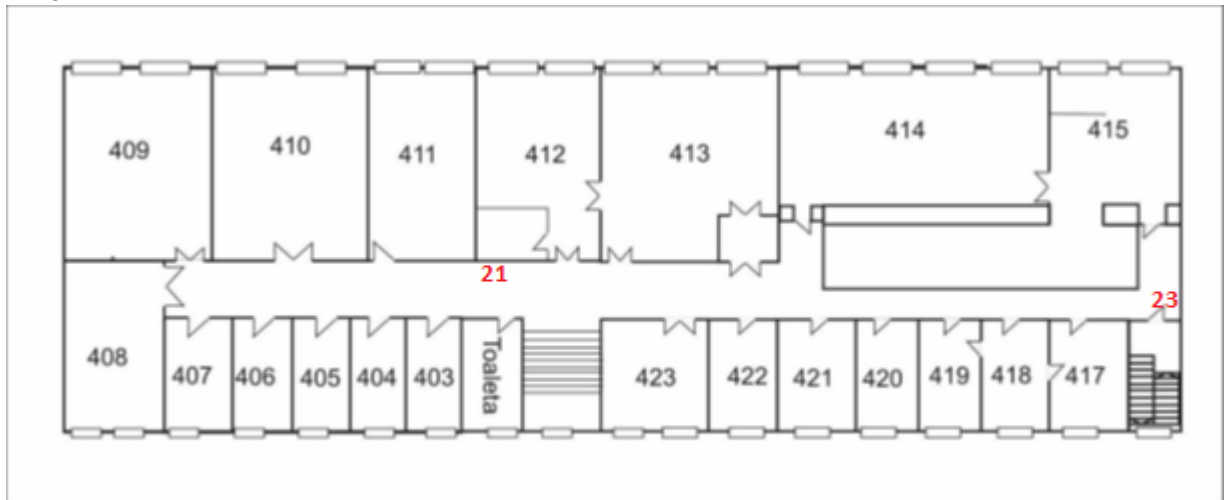
PIĘTRO 1



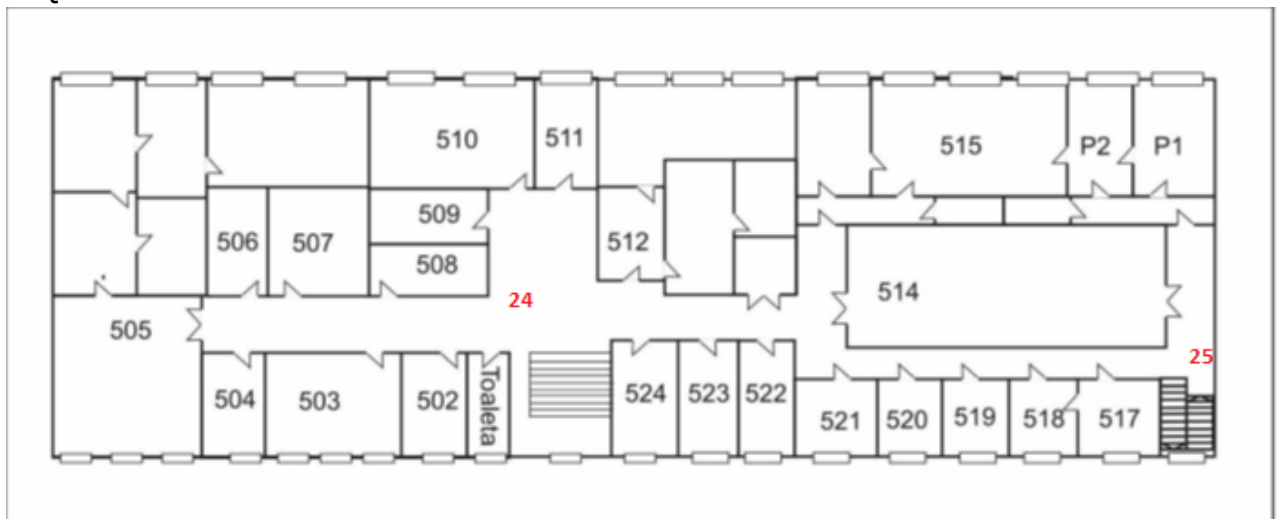
PIĘTRO 2



PIĘTRO 3



PIĘTRO 4



Numery zdjęć przyporządkowane numerom kamer i KD.



Zdj. 1

Zdj. 2



Zdj. 3

Zdj. 4



Zdj. 5



Zdj. 6



Zdj. 7



Zdj. 8



Zdj.9



Zdj. 10



Zdj. 11



Zdj. 12



Zdj. 13



Zdj. 14



Zdj. 15



Zdj. 16



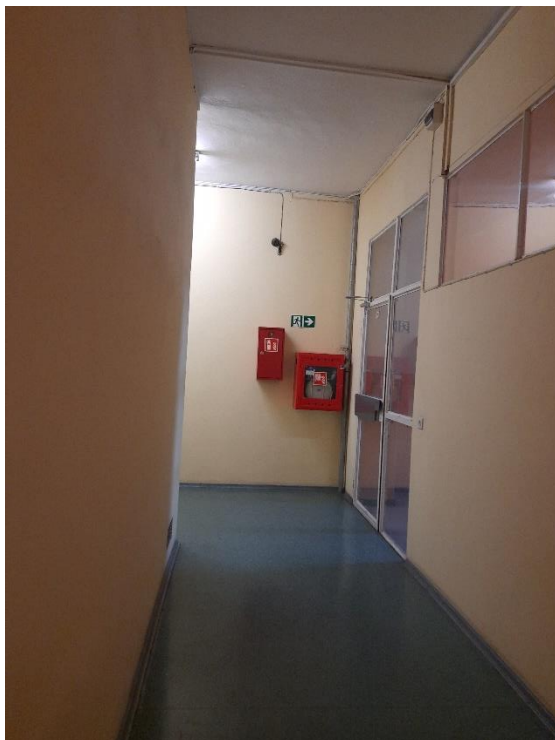
Zdj. 16a



Zdj. 17



Zdj. 18



Zdj. 19



Zdj. 20



Zdj. 21



Zdj.22



Zdj. 23



Zdj. 24



Zdj. 25

Zdjęcia obiektów:



Zdj. A Elewacja północna Budynku Głównego



Zdj. B Elewacja południowa Budynku Głównego



Zdj. C Elewacja północno-zachodnia Hali Technologicznej



Zdj. D Elewacja północno-wschodnia Hali Technologicznej



Zdj. E Elewacja południowa Hali technologicznej



Zdj. F Elewacja północna Pawilony



Zdj. G Elewacja południowa pawilonu

4. Stan pożądany i zakres prac:

Wdrożenie systemu zabezpieczenia technicznego dla budynków - główny, hala technologiczna, pawilon oraz strefy zewnętrzne działające w trybie ciągłym, pozwalającego na wykrycie, zlokalizowanie, obserwację i nagranie nieuprawnionego wejścia osób trzecich do budynków z jednoczesnym zabezpieczeniem dostępu do newralgicznych miejsc oraz stworzeniem stref kontroli dostępu.

Dodatkowo doprowadzenie sieci LAN do hali technologicznej do nowego punktu dystrybucyjnego (wPD4)

Zakres prac:

- a. Wykonanie instalacji sieci LAN kat.6 w budynku Głównym , Hali i Pawilonie Technologicznym
 - Zaprojektować i wykonać instalacje kablowe w kat.6 z wewnętrznych Punktów Dystrybucyjnych wPD-1 do 4 do wskazanych miejsc instalacji kamer IP
 - Wewnętrzne Punkty Dystrybucyjne zostały wskazane na planie sytuacyjnym
 - Instalacje zaprojektować w kanałach PCV RAL 9010 wykonanych z bezołowiowego tworzywa sztucznego trudno zapalnego i

samogasnącego, w miejscach gdzie na trasie prowadzenia instalacji nastąpi kolizja z już istniejącymi instalacjami to należy zastosować kanały PCV o takiej wielkości aby pomieściły nową instalację oraz już istniejące okablowanie

- W budynku Głównym instalacje zaprojektować w taki sposób aby omijały główną klatkę schodową od wejścia głównego
- Zastosowane komponenty okablowania będą jednego producenta od patchpanela w Punkcie dystrybucyjnym przez moduły zakończenia okablowania , przewody oraz patchcordsy, wykonanie instalacji zostanie zakończone pomiarami certyfikowanym miernikiem z aktualnym certyfikatem kalibracji i musi spełniać wymagania normy dot. kat.6
- W przypadku kamer instalowanych na zewnątrz budynku jeżeli okablowanie będzie narażone na działanie promieniowania UV to zostanie dodatkowo zabezpieczone peszlem odpornym na działanie promieni UV
- Z uwagi na wymóg zainstalowania rejestratora monitoringu w jednym z wPD 1-2 należy zaprojektować i wybudować okablowanie konieczne do obsługi monitoringu na stanowisku ochrony (Wejście do budynku) wraz z zasilaniem awaryjnym UPS na stanowisku ochrony na potrzeby monitorów LCD oraz innych koniecznych urządzeń wspomagających nadzór monitoringu CCTV.

Uwaga!

Demontaż istniejących kamer wraz z ich okablowaniem, kanały pcv, rurki- powinien zostać uwzględniony w zakresie prac instalacyjnych. Pełny demontaż dopiero po uruchomieniu nowego systemu monitoringu.

- b. Dopuszczenie istniejących punktów dystrybucyjnych w zasilacze UPS: (3szt – wPD1-3)

Minimalne wymagania dotyczące powyższego modelu UPS oraz wyposażenia:

- Listwa zasilająca 9 gniazd 230V , montowana 19" (podłączona do wyjścia UPS)
- zasilacz online 900W z podwójną konwersją, czysty sinus na wyjściu (obudowa - montaż do zabudowy w szafie 19"), 4 wbudowane gniazda wyjściowe 230V
- wymienna bateria hotswap (wymiana akumulatorów bez wyłączenia UPS)
- wbudowany wyłącznik awaryjny EPO (Emergency Power OFF)
- lokalny port USB do bezpośredniego połączenia oprogramowania nadzorującego
- karta LAN (moduł sieciowy Ethernet), Obsługa: TCP/IP,SNMP,FTP,NTP,SMTP, http, NTP
- oprogramowanie nadzorujące

Oprogramowanie powinno pracować pod systemem Windows. Oprogramowanie powinno umożliwiać podgląd na bieżący stan zasilaczy przez sieć LAN oraz powiadamiać na email min jednego użytkownika o

anomaliiach / nieprawidłowościach, braku zasilania sieciowego 230V oraz jego powrót , poziom naładowania baterii, stan kondycji baterii.



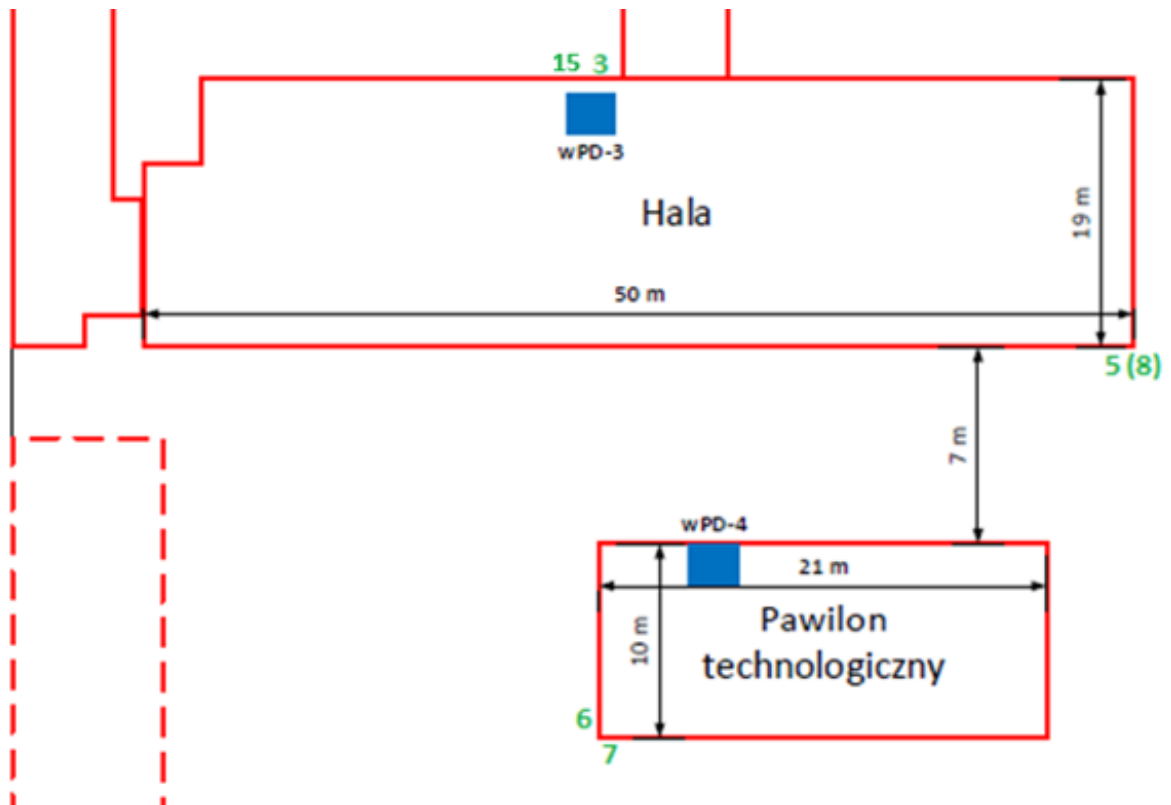
Zdj. H Stan obecny, pokój ochroniarza

Zdj. I Stan obecny, pokój ochroniarza

- c. Zbudowanie nowego Punktu Dystrybucyjnego wPD-4 w budynku PT – Pawilon Technologiczny (Poglądowe zdjęcia PT na zdj. F Elewacja północna Pawilony oraz połączenie z Hali zdj. E Elewacja południowa Hali technologicznej) Z uwagi na brak ogrzewania w PT należy zastosować szafę dystrybucyjną hermetyczną min IP65 pracującą w trybie pasywnym bez zasilania sieciowego 230V. Wejście przewodów do szafy również szczelne uniemożliwiający przedostanie się cząstek pyłu z zastosowaniem dławików. Dodatkowo w jednym z pawilonów jest atmosfera korozyjna (mgła solankowa) oraz wyładowania elektryczne. W pozostałych dwóch są młyny przez co występuje znaczne zapylenie i wszechobecny kurz..
- Rozbudowa sieci wewnętrznej LAN do wPD4 PT (Pawilonu Technologicznego) z istniejącego wPD-3 (wewnętrznego Punktu Dystrybucyjnego 3) w budynku Hali:
- poprowadzenie przewodów kat.6 kanałami PCV/rurkami wewnętrzną częścią budynku Hali, jeżeli na trasie prowadzenia instalacji nastąpi kolizja z już istniejącymi instalacjami to należy zastosować kanały PCV o takiej wielkości aby pomieściły nową instalację oraz już istniejące okablowanie
 - wykonanie instalacji napowietrznej pomiędzy bud. Hali i bud. Pawilon technologiczny . Uwaga ! ze względu na niską zabudowę Hali należy zamocować wysięgnik podwyższający instalację napowietrzną,

konstrukcja powinna być wykonana z elementów nierdzewnych lub ocynkowanych. Instalacja napowietrzna wykonana linką stalową oraz odciegami regulującymi naciąg instalacji typowymi dla takich linii napowietrznych

- zakończenie przewodów w utworzonym nowym wPD-4 na przełącznicy 19" złączami RJ45 kat.6
- przewody pomiędzy wPD-3 i wPD-4 typu zewnętrznego do linii napowietrznej na lince stalowej
- zakończenie w wPD-3 na przełącznicy 19" złączami RJ45 kat.6
- wykonanie wPD-4 szafką rack wiszącą min. 6U, hermetyczną min. IP65
- kable krosowe miedziane i światłowodowe wg. zapotrzebowania dla urządzeń
- połączenie pomiędzy wPD-3 a wPD-4 taką ilością przewodów aby zapewnić podłączenie kamer na PT i radiolinii oraz dodatkowo 2 obwody zapasowe kat.6 umożliwiające podłączenie w przyszłości dwóch kamer z PoE
- w punkcie wPD-4 przewiduje się brak zasilania 230V a jedynie zasilanie PoE 802.3af przewodami kat.6 z budynku Hali z wPD-3
- instalacje do kamer zainstalowanych na PT należy prowadzić w kanałach PCV po wewnętrznej stronie PT ,
- w miejscu kamer K.17 i K.18 zastosować wysięgnik który jednocześnie pozwoli zainstalować kamery oraz most radiowy w kierunku na wysięgnik bud. Garaże miejsce kamery K.20 , wysięgniki powinny spełniać wymagania opisane już wyżej, wysięgnik na bud. Garaże powinien mieć wysokość min. 2m powyżej budynku.
- Most radiowy powinien spełniać min. następujące parametry: hermetyczna obudowa z montażem na wysięgniku, zasilanie PoE 48V 802.3af , praca w paśmie 5GHz , port 100/1000 Mb/s, praca w standardzie WiFi 6, połączenie w trybie Punkt-Wielopunkt (w przyszłości możliwe rozszerzenie o dodatkowe urządzenie „klienckie”)
- Na budynku Garaże (wewnątrz pomieszczenia) zastosować hermetyczną szafkę do której zostanie doprowadzone zasilanie 230V z istniejącego w budynku Garaże zasilania, w szafce umieścić zasilacz PoE do mostu radiowego oraz kamery K.20 z zasilaczem awaryjnym pozwalającym na pracę kamery i radiolinii przez 30 min w przypadku braku zasilania sieciowego 230V.
- Wszystkie instalacje sieci LAN wykonać przewodami kat.6, w przypadku wyjścia instalacji na zewnątrz budynków zastosować peszel osłonowy odporny na promieniowanie UV lub dedykowany przewód w izolacji do zastosowań zewnętrznych (żelowany, odporny na UV), okablowanie w wPD-4 zakończyć na patchpanelu 19" , wszystkie elementy składowe okablowania powinny spełniać wymagania kat.6 oraz posiadać wykonane pomiary certyfikowanym miernikiem z aktualną certyfikacją jego kalibracji
- Pokazane umiejscowienie na szkicu linii napowietrznej pomiędzy bud. Hali i bud. PT jest orientacyjne, dokładna trasa przebiegu do ustalenia podczas wykonania projektu instalacji



d. Kontrola dostępu – rozbudowa systemu kontroli dostępu (ROGER RAC 5). System podłączony do systemu zarządzania w Warszawie, kompatybilny z Viso 2 Plus:

- Budynek główny - parter od wejścia głównego w prawo (zamknięte drzwi)



- Budynek Hala - drzwi po prawej stronie (ocynkowane) zewnętrzne



Dwustronny system kontroli dostępu przejścia w oparciu o ROGER RACS 5 (wymagany z uwagi na już istniejący system i wymóg centralnego zarządzania i administrowania) z funkcją awaryjnego otwierania, z połączeniem do głównego systemu bezpośrednio lub za pośrednictwem VLAN w sieci lokalnej. System powinien obejmować kontroler z zasilaniem awaryjnym oraz terminale zamontowane po obu stronach drzwi. Przejścia powinny zostać wyposażone w kontaktrony które po połączeniu z istniejącym systemem KD będą sygnalizowały przekroczenie maksymalnego czasu otwarcia drzwi co uruchomi alarm optyczno/akustyczny na stanowisku ochrony. Zakres prac powinien uwzględnić wykonanie pełne okablowanie, montaż i uruchomienie, instalację elektrozaczepu lub sztaby, a także przycisku awaryjnego (kolor zielony). Do wymienionych dwóch punktów instalacji kontrolerów KD powinno zostać doprowadzone okablowanie LAN kat.6 (w analogicznym standardzie jaki opisano powyżej (Wykonanie instalacji sieci LAN kat.6 w budynku Głównym, Hali i Pawilonie Technologicznym) celem zintegrowania dwóch nowych punktów z już istniejącym systemem.

Istnieje możliwość wykorzystania istniejących przełączników PoE w szafach pośrednich wPD-1 do wPD-3.

e. System monitoringu CCTV – kamery IP

Minimalne wymagane parametry kamer IP: kamery IP zasilane przez PoE port Ethernet lub zasilacz lokalny DC, rozdzielczości 4 Mpx, obiektyw 2,8mm, obudowy dla kamer zewnętrznych w wersji – tuba a dla kamer wewnętrznych typu – turrett, ochrona min. IP67, wyposażone w funkcję inteligentnego

rozpoznawania obiektów (człowiek, pojazd) co minimalizuje rejestrowanie przypadkowego ruchu oraz umożliwiia odfiltrowanie podczas przeszukiwania, detekcja ruchu - alarmu - przekroczenia linii - sabotażu - dźwięku, strefy prywatności, oświetlenie IR LED 30m, czułość 0,002 Lux, wbudowany mikrofon, kompresja obrazu min. H.265+, kąt widzenia 100st (97st. dla kamer z motozoom).. Jeśli nie określono inaczej, każda kamera musi spełniać powyższe parametry.

Instalacja obejmuje doprowadzenie okablowania kat.6 w kanałach kablowych oraz zakończenie instalacji w szafach rack na patchpanelach RJ45, włącznie z kablami krosowymi i akcesoriami jak opisano w punktach wyżej. Wszystkie kamery wyposażone w oryginalną producenta puszkę montażową pozwalającą schować złącze kamera-sieć LAN.

System rejestracji wyposażony w możliwość zastosowania dowolnej ilości użytkowników do aplikacji na smartfon (obsługa Android i IOS) z możliwością tworzenia uprawnień dostępu do konkretnych kamer oraz podglądu na żywo lub dostępu do zarejestrowanego materiału.

Istniejąca kamera 26 jest marki Hikvision 4Mpx, jeżeli zostanie zastosowany system innego producenta to kamera musi zostać zastąpiona przez kamerę wg. poniższego zestawienia producenta zastosowanego rozwiązania monitoringu.

Lokalizacje nowych kamer oraz opisy szczegółowe dot. instalacji:

K.1 - wejście główne (ochrona) od zewnątrz, szczególną uwagę należy zwrócić na sposób doprowadzenia okablowania do kamery ze względu na aluminiowo-szklaną zabudowę wejścia do budynku, uchwyt mocowania kamery powinien umożliwić również instalację kamery K.4, kamera z obiektywem min. 2,8 – 13 mm (motozoom). Zdjęcie poglądowe nr. 1 i 2 , A.

K.2 - Wejście drzwi do baru/bistro w przyziemiu, kamera skierowana na wejście zewnętrzne z chodnika do klatki schodowej (bocznej) i baru-bistro. Zdjęcie poglądowe nr. A

K.3 - Klatka schodowa nad barem/bistro (przy kracie metalowej) wewnątrz budynku

K.4 i K.5 - Wejście główne szklane (lewo i prawo) – kamery 8 Mpx, kamery rejestrujące obraz wzdłuż budynku, kamera K.4 na wspólnym uchwycie z K.1 , kamera K.5 na osobnym uchwycie , szczególną uwagę należy zwrócić na sposób doprowadzenia okablowania do kamer ze względu na aluminiowo-szklaną zabudowę wejścia do budynku , kamery powinny zostać odsunięte od elewacji budynku Głównego i zainstalowane na końcu wiatrołapu wejściowego (tak jak wskazuje szkic sytuacyjny) , kamery z obiektywem min. 2,8 – 13 mm (motozoom). Zdjęcie poglądowe nr. 1 i 2 , A.

K.6 - Brama wjazdowa – kamera na zewnątrz budynku dla sam. wjeżdżających

K.7 - Brama wjazdowa – kamera w tunelu pod budynkiem dla sam . wjeżdżających

Kamery zostaną zintegrowane z systemem kontroli dostępu do obiektu KD Roger Rac.5, kamery wbudowane w elewację budynku w celach ochrony przed wandalizmem, montowane na wysokości tablicy rejestracyjne samochodu w celu jej rozpoznania, kamery powinny posiadać lub być

doposażone w system/ oprogramowanie umożliwiające administracji obiektu wprowadzania numerów rejestracyjnych które po rozpoznaniu umożliwią automatyczne otwarcie bramy wjazdowej

K.8 - dziedziniec wewnętrzny – wjazd do tyłu na garaże, kamera 8 Mpx

K.9 i K.10 - budynek Hala – kamery na dziedziniec wewnętrzny i budynek Główny , kamery 8Mpx, poglądowe zdjęcie C-D

K.11 - budynek Hala – kamera przy drzwiach zewnętrznych po prawej stronie z kontrolą dostępu (KD), poglądowe zdjęcie C

K.12 - budynek Hala – kamera przy drzwiach zewnętrznych z istniejącą kontrolą dostępu (KD), poglądowe zdjęcie C-D

K.13 - Pawilon – kamera w stronę budynku hali (8 Mpx), poglądowe zdjęcie E, 7, 8

K.14 - Pawilon – kamera w stronę budynku hali (8 Mpx), poglądowe zdjęcie E, 7, 8

K.15 - Hala z tyłu na boczne zabudowania, kam 8 Mpx

K.16 - Hala z tyłu (słup nr 3) w stronę bocznych zabudowań – kamera 8Mpx, obiektyw min. 2,8 – 13 mm (motozoom)

K.17 - Pawilon Technologiczny na rogu, w stronę garaży i bocznych zabudowań–kamera 8Mpx, kamery z obiektywem min. 2,8 – 13 mm (motozoom)

K.18 - Pawilon Technologiczny na rogu, w stronę garaży i bocznych zabudowań –kamera 8Mpx

K.19 - Pawilon w stronę przejazdu z Hali do garaży – kamera 8Mpx

K.20 - Na garażach, na wysięgniku, w stronę kubłów na śmieci – kamera 8Mpx, obiektyw min. 2,8 – 13 mm (motozoom), instalacja przez radiolinię z PT na wysięgniku min.2m wysokości

K.21-24. Budynek główny – piwnica, korytarze, winda, ujęcie wody, wyjście na dziedziniec, wyjście na portiernię

K.25 - Wejście do ochrony budynku – kamera 8Mpx

K.26 - Istniejąca kamera przy wejściu głównym (schody w kierunku parteru)

K.27 - 28 - Parter: korytarz – klatka schodowa i winda

K.29 - 30 - Pierwsze piętro: korytarz – klatka schodowa, winda, łącznik

K.31 – 33 - Drugie piętro: korytarz – klatka schodowa i winda

K.34 – 36 -Trzecie piętro: korytarz – klatka schodowa i winda

K.37 - Czwarte piętro: korytarz – klatka schodowa

K.38 - Czwarte piętro: klatka schodowa od strony baru/bistro z oknem na klatkę

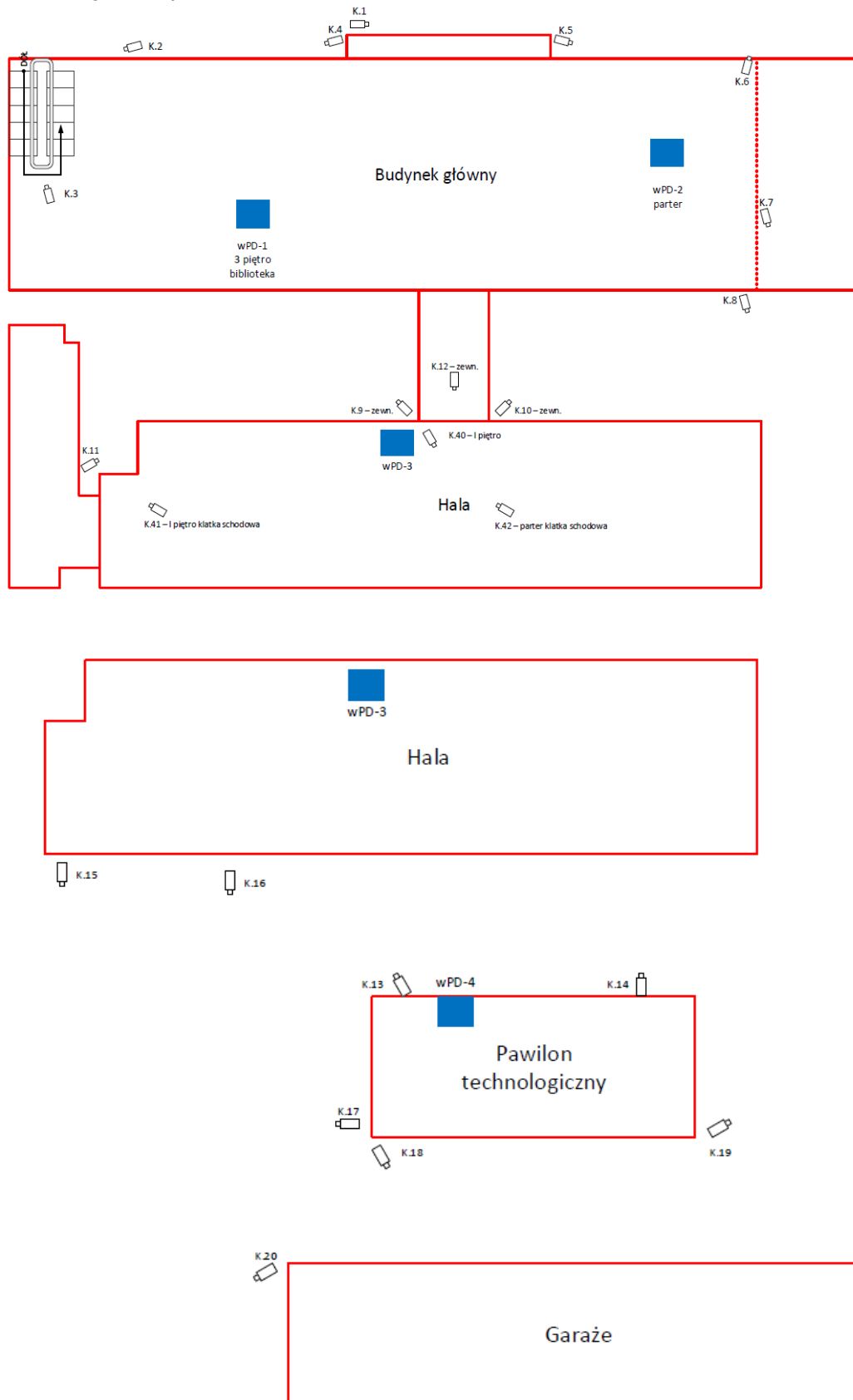
K.39 – Łącznik pomiędzy bud. Głównym i Hala

K.40 - Hala – korytarz na pierwszym piętrze za łącznikiem

K.41 - Hala – klatka schodowa (boczna) od strony korytarza na pierwszym piętrze

K.42 - Hala – klatka schodowa na parterze w części środkowej bud. Hala

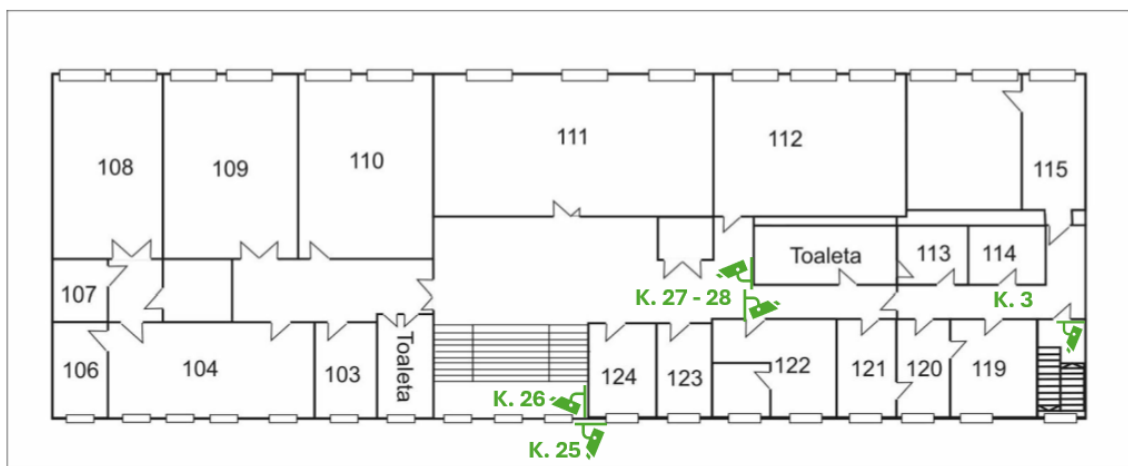
Lokalizacja nowych kamer:



PRZYZIEMIE



PARTER

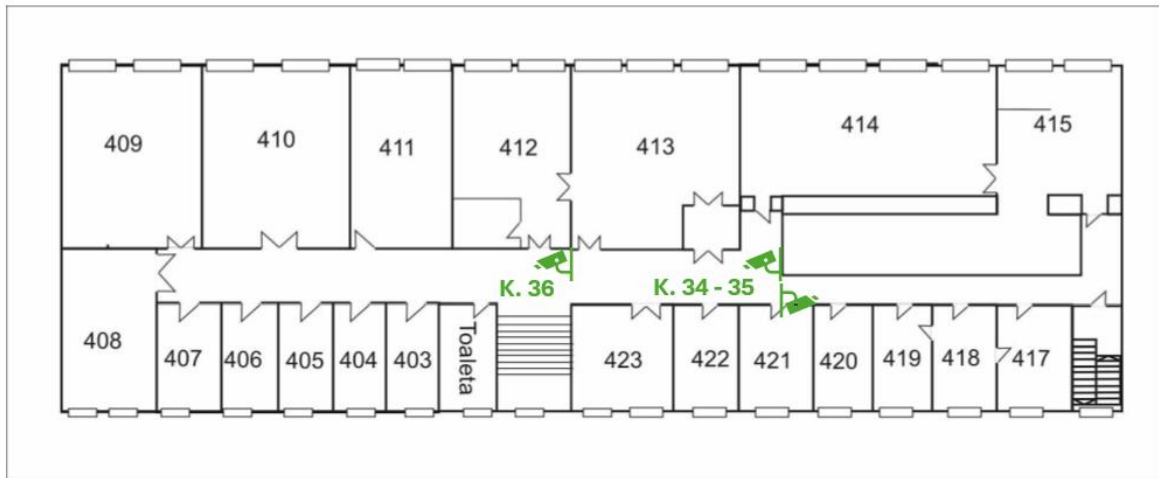
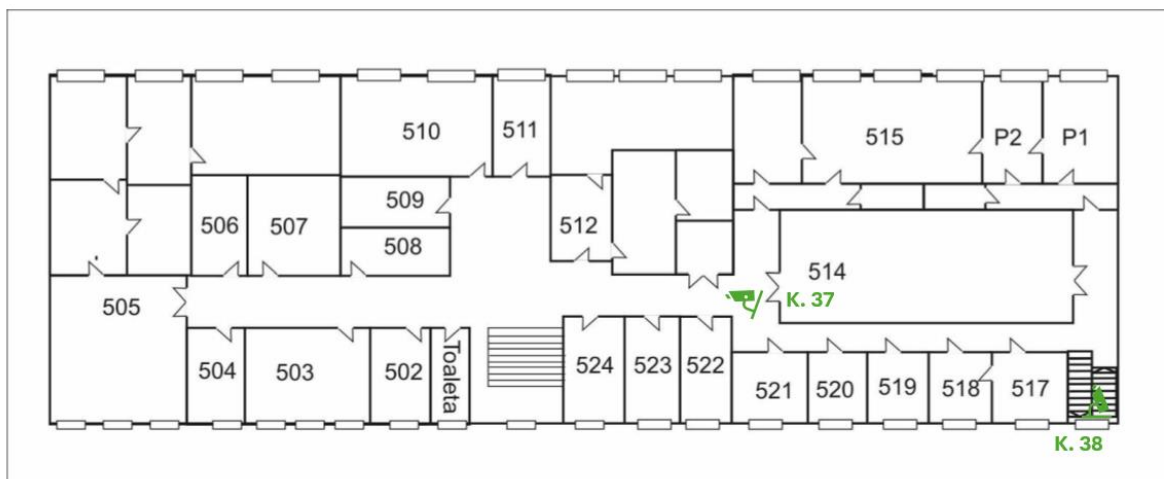


PIĘTRO 1



PIĘTRO 2



PIĘTRO 3**PIĘTRO 4**

e) Rejestrator i wyposażenie dodatkowe

Rejestrator IP obsługujący min. 60 kamer

Dyski twarde (Enterprise do ciągłej pracy) o pojemności 5 x 10 TB

Monitory 24" x 2 szt.

Zestaw do zdalnego nadzoru monitorów na portierni/ochronie przez okablowanie LAN

Parametry minimalne jakie powinien spełniać rejestrator:

- obsługa pojedynczych kamer do 32Mpx
- obsługa min 60 kamer IP
- 2 wyjścia HDMI , 1 wyjście VGA
- Metoda kompresji obrazu: H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / MJPEG
- Możliwość pracy dysków w macierzy RAID 0/1/5/6/10
- Synchroniczne odtwarzanie w podziale na max. 32 kanały

- Przepływność (bitrate): 384 Mb/s
- ochrona perymetryczna, wykrywanie twarzy, klasyfikacja obiektu człowiek/pojazd
- Ochrona perymetryczna (przekroczenie linii, wtargnięcie i inne), detekcja twarzy, rozpoznawanie twarzy, wideo metadane (ludzie, pojazdy, nie mechaniczne pojazdy), ANPR (baza + biała / czarna lista), zliczanie osób, mapa występowania tłumu, analiza stereo, mapa ciepła, gęstość występowania pojazdów
- 2 porty 1Gbps
- wejścia alarmowe x 8 , wyjścia alarmowe x 8
- obsługa do 8 dysków HDD Sata i do 120 TB (łącznej pojemności)
- 4 porty USB w tym 2 porty USB 3.0

Uruchomienie i konfiguracja całego systemu rejestracji.

Wykonanie dokumentacji powykonawczej.

5. Zakres zamówienia i kluczowe funkcjonalności systemu zabezpieczeń:

- 1) Należy zaprojektować i wykonać system, który umożliwi dalszą rozbudowę o nowe urządzenia końcowe bez potrzeby wymiany zainstalowanych urządzeń z wyjątkiem urządzeń rejestracyjnych, macierzy dyskowych itp.;
- 2) Należy wprowadzić aktywne informowanie graficzne operatora dozoru o stwierdzonej niepożądanym aktywności ze wskazaniem lokalizacji;
- 3) Należy móc określić dostęp do wybranych pomieszczeń wyłącznie za pomocą zaprogramowanej karty magnetycznej pracownika;

6. Terminy realizacji

Wymagane jest aby Wykonawca wykonał przedmiot zamówienia w terminie **60 dni od dnia podpisania umowy.**

7. Wymagania formalne

Wykonawca oświadczy pisemnie oddając dokumentację, że opracowując projekt spełnione zostały:

PN-EN 50133-7, Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Zasady stosowania

PN-EN 50133 -1, Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia - Część 1: Wymagania systemowe