

PROJEKT dla inwestycji p.n. Przebudowa kompleksu A5 w budynku penitencjarnym „A“ na terenie Aresztu Śledczego w Poznaniu.

Nazwa obiektu budowlanego:

- **ODDZIAŁ N**
- **PLACE SPACEROWE**
- **PAWILON WIDZEŃ**

Lokalizacja obiektu budowlanego:

Jedn. Ewid. POZNAŃ

Obręb ewid. 51

Miejscowość: POZNAŃ

Ark. 13

Działka 15/2

ul. Młyńska 1, 61-729 Poznań

Inwestor:

ARESZT ŚLED CZY W POZNANIU

Adres Inwestora:

ul. Młyńska 1, 61-729 Poznań

Nazwa i adres jednostki projektowej:

Teresa Cybał

ul. Poznańska 102, Czapury

61-160 Poznań

tel: 607982089

UMOWA NR 43/2024

- **SSWiN i CCTV**
-

Spis treści

1	SYSTEM MONITORINGU WIZYJNEGO Z INTERKOMOWO – PRZYZYWOWYM SYSTEMEM BEZPIECZEŃSTWA.....	2
1.1	OPIS SYSTEMU INTERKOMOWO-PRZYZYWOWEGO.....	2
1.2	WYMAGANIA FUNKCJONALNE SYSTEMU INTERKOMOWO-PRZYZYWOWEGO.....	7
1.3	ELEMENTY SYSTEMU INTERKOMOWO-PRZYZYWOWEGO.....	7
1.3.1	Serwer komunikacyjny.....	7
1.3.2	Interkom biurkowy IP.....	8
1.3.3	Terminal Komputerowy.....	9
1.3.4	Wandaloodporny Interkom Więzienny z 6 przyciskami.....	10
1.3.5	Wandaloodporny Interkom Więzienny z 1 przyciskiem.....	10
1.3.6	Sygnalizator optyczny LED.....	11
1.3.7	Przycisk kasowania.....	11
1.3.8	Interkom wandaloodporny z 1 przyciskiem.....	12
1.3.9	Głośnik tubowy IP.....	12
1.3.10	VideoInterkom z 1 przyciskiem.....	13
1.3.11	Moduł przekaźników LAN, 8 przekaźników.....	13
1.3.12	Moduł przekaźników LAN, 5 przekaźników.....	14
1.4	OPIS SYSTEMU MONITORINGU WIZYJNEGO.....	14
1.4.1	Informacje Ogólne.....	14
1.4.2	Minimalne wymagania licencyjne oprogramowania zarządzającego.....	14
1.4.3	Wymagania dla systemu CCTV – Zgodność z RODO.....	15
1.4.4	Wymagania dla systemu CCTV – Bezpieczeństwo.....	15
1.4.5	Parametry funkcjonalne systemu.....	16
1.4.6	Automatyczne instalowanie poprawek i aktualizacji w systemie CCTV.....	19
1.4.7	Minimalne wymagania dla stacji klienckiej.....	19
1.4.8	Minimalne wymagania dla serwerów rejestrujących.....	20
1.5	MINIMALNE WYMAGANIA DLA STOSOWANYCH KAMER.....	21
1.6	MINIMALNE WYMAGANIA INTEGRACJI.....	22
1.7	WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW.....	22

1 SYSTEM MONITORINGU WIZYJNEGO Z INTERKOMOWO – PRZYZYWOWYM SYSTEMEM BEZPIECZEŃSTWA

1.1 OPIS SYSTEMU INTERKOMOWO-PRZYZYWOWEGO

Na terenie Pawilonu N Aresztu Śledczego w Poznaniu projektuje się system interkomowo - przyzywowy. Odpowiednie wandaloodporne stacje interkomowe zostaną zainstalowane w celach, na świetlicach, w ambulatorium i w łazienkach, na wejściach na oddział, a stacje biurkowe w pomieszczeniu oddziałowego i u wychowawcy.

W celach mają zostać zainstalowane interkomy wandaloodporne z 6 przyciskami. Stacje zostaną zainstalowane wpustowo z wykorzystaniem przeznaczonych do tego metalowych puszek podtynkowych. Puszki mają posiadać specjalne wąsy wystające poza obrysuszki, zapewniając mocny montaż w ścianie. Interkomy w celach mają posiadać panel frontowy wykonany min z 3mm stali nierdzewnej, kwasoodpornej gatunku 1.4301 i mają posiadać zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi głośnik poprzez zastosowanie drugiej płyty ze stali nierdzewnej z przesuniętymi otworami, o tej samej grubości co panel frontowy. Interkom w celi ma być wyposażony w czujnik detekcji otwarcia stacji (odkręcenia panelu frontowego od puszki montażowej), który w przypadku aktywacji zaalarmuje oddziałowego o otwarciu. Do interkomu w celi ma zostać podłączony sygnalizator optyczny LED oraz przycisk kasowania wezwania, które zostaną zainstalowane przed wejściem do celi od strony korytarza. Sygnalizator optyczny będzie aktywny od momentu wystąpienia wezwania z celi, aż do momentu zakończenia rozmowy. Przycisk kasowania umożliwia zakończenie wezwania nawet bez potrzeby odbierania połączenia głosowego. Rozmowa z interkomu ma się odbywać w trybie głośnomówiącym w trybie duplex.

W ambulatorium oraz łazni ma zostać zainstalowany zestaw interkomu z sygnalizatorem optycznym i przyciskiem kasowania wezwania w standardzie opisanym dla celi, z tym wyjątkiem, że będzie posiadać tylko 1 przycisk wezwania (bez obsługi radiowęzła, sterowania otwieraniem okna, czy zapalaniem światła)

Interkomy w celi mają zostać wyposażone o moduły sterowania „automatyką” celi. Moduły mają zostać zainstalowane po stronie „bezpiecznej” celi. Komunikacja z modułami ma się odbywać poprzez sieć LAN. Każdy moduł ma posiadać minimum 8 przekaźników sterujących NO/NC o znamionowym prądzie obciążenia min 10A / 250VAC. Przełączniki mają zostać wykorzystane do sterowania otwieraniem okna (1x), oświetleniem (1x), oświetleniem nocnym (1x), napięciem w gniazdkach elektrycznych (x1), otwieraniem drzwi (1x), otwieraniem kraty i zwory (x2), napięciem zasilania TV (1x). System ma zapewniać funkcję śluzowania przejścia uniemożliwiającą otwarcie kolejnych drzwi w momencie, gdy poprzednie drzwi nie zostały zamknięte. Sterowanie przekaźnikami ma być możliwe zgodnie z ustalonym harmonogramem (automatycznie aktywowane i dezaktywowane o ustalonej godzinie) oraz manualnie przez oddziałowego

z poziomu aplikacji na PC. Dodatkowo sterowanie otwieraniem okna oraz oświetleniem w celi ma być możliwe z poziomu przycisków na panelu interkomowym w celi.

Na stanowisku oddziałowego ma zostać zlokalizowany terminal oddziałowego składający się z komputera PC oraz stacji biurkowej do prowadzenia rozmów. Na PC ma zostać zainstalowana aplikacja umożliwiająca oddziałowemu co najmniej: wizualizację stanu interkomów w celach na oddziale, nawiązywanie i odbieranie połączeń indywidualnych, kolejkovanie odbieranych wezwań z cel, wykonywanie wywołań grupowych na żywo, aktywowanie przechowywanych w serwerze komunikatów głosowych do zdefiniowanych i dynamicznie tworzonych grup stacji interkomowych, aktywacja i dezaktywacja radiowęzła, sterowanie przekaźnikami w interkomie w celi, wizualizację stanu przekaźników (aktywny / nieaktywny), prowadzenie cichego nasłuchu interkomu w celi. Aplikacja ma zapewnić wizualizację stanu podłączonych urządzeń w postaci listy „kafelek” jak również na planie oddziału (w zależności od wybranego widoku).

Interkom biurkowy oddziałowego ma zapewniać prowadzenie rozmów poprzez słuchawkę telefoniczną, w trybie głośnomówiącym przez wbudowany głośnik i mikrofon oraz przez zestaw słuchawkowy bluetooth (w przypadku jego podłączenia).

W pomieszczeniu Wychowawcy ma zostać zlokalizowany interkom biurkowy ze słuchawką telefoniczną umożliwiający nawiązywanie połączeń z celami oraz z pozostałymi stacjami biurkowymi. Interkom ma posiadać klawiaturę numeryczną do wybierania numeru oraz min 60 przycisków skrótowych.

Przed wejściem na oddział ma zostać umieszczony videointerkom wyposażony w szerokokątną, kolorową kamerę. Interkom ma być wykonany ze stali nierdzewnej lub aluminium i ma posiadać 1 przycisk wybierania z polem opisowym. Videointerkom ma posiadać minimum 2 przekaźniki umożliwiające zdalne otwarcie przejścia podczas rozmowy. Połączenia z videointerkomu mają być odbierane na stacji biurkowej oddziałowego.

Na spacerniakach mają zostać zainstalowane głośniki tubowe IP, poprzez które oddziałowy będzie mógł nadawać komunikaty głosowe. Głośniki mają posiadać obudowę odporną na warunki atmosferyczne (stopień ochrony min IP-66) wykonaną z samogasnącego tworzywa ABS zgodnie z UL94V0. Głośniki mają zapewniać dużą głośność nadawanych komunikatów. Maksymalny zapewniany przez głośnik poziom SPL z 1m ma wynosić co najmniej 120dB przy zasilaniu z PoE. System ma zapewnić możliwość nadawania komunikatu na pojedynczy głośnik, na grupę głośników, lub na wszystkie głośniki jednocześnie. Na spacerniakach zainstalowane mają zostać również interkomy wandaloodporne do prowadzenia dwukierunkowej rozmowy. Interkomy mają być wykonane z min 2mm stali nierdzewnej, kwasoodpornej gatunku 1.4301 i mają posiadać zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi głośnik poprzez zastosowanie drugiej płyty ze stali nierdzewnej z przesuniętymi otworami. Interkomy mają zostać zainstalowane wpustowo, mają zapewniać stopień ochrony na poziomie min IP-65 oraz posiadać daszek przeciwdeszczowy wykonany ze stali nierdzewnej. Interkomy mają być wyposażone w 1 przycisk wybierania umożliwiając zadzwonienie do oddziałowego oraz min 2 przekaźniki możliwe doysterowania podczas połączenia z oddziałowym.

Wyjście na spacerniak ma zostać wyposażone w system sterowania otwieraniem bram. Z aplikacji oddziałowego możliwe będzie zdalne otwarcie przejścia.

Wszystkie stacje interkomowe i głośniki będą się komunikowały poprzez sieć LAN z wykorzystaniem protokołu IP. Komunikacja głosowa ma się odbywać z wykorzystaniem protokołu SIP. Wszystkie stacje interkomowe i głośniki (w celach, na przejściach i biurkowe) będą zasilane z PoE. Sygnalizatory optyczne LED zasilane mają być napięciem 12VDC, bezpośrednio z interkomu w celi, dzięki czemu nie ma potrzeby układania dodatkowego okablowania.

Po naciśnięciu przycisku wezwania na interkomie w celi, ma zostać odegrany komunikat potwierdzający aktywację wezwania na interkomie oraz informacja o wezwaniu ma zostać wyświetlona w aplikacji na stanowisku oddziałowego wraz z identyfikacją miejsca wezwania (wyświetlenie nazwy i numeru abonenta). System ma zapewnić możliwość odbierania wezwań z wielu cel na oddziale jednocześnie. Wezwanie z celi może zostać przez oddziałowego odebrane w dowolnej kolejności (oddziałowy ma mieć możliwość zdecydowania, które wezwanie wymaga pilniejszej uwagi). W momencie akceptacji wezwania oddziałowy nawiąże dwukierunkowe połączenie głosowe z wybraną celą.

System interkomowy ma zapewniać prowadzenie rozmów indywidualnych pomiędzy interkomami biurkowymi, odbieranie wezwań z cel, nawiązywanie połączeń do cel. System ma zapewniać możliwość prowadzenia wielu rozmów jednocześnie (prowadzenie rozmowy z jedną celą nie może uniemożliwiać prowadzenia innej rozmowy np. wychowawcy z inną celą). System ma zapewnić możliwość prowadzenia minimum 100 jednoczesnych połączeń. Zapewniona ma być możliwość nadawania komunikatów ze stanowisk oddziałowych do wybranych stacji (zdefiniowanych grup oraz tworzonych dynamicznie grup) oraz wywołań do wszystkich stacji interkomowych w systemie. System ma zapewniać możliwość stworzenie minimum 200 grup wywołania.

System ma zapewniać możliwość dystrybucji sygnału radiowęzła poprzez sieć LAN. Dzięki temu nie ma potrzeby instalacji osobnych głośników w celi, a także układania osobnego, kosztownego okablowania. Unika się także strat jakości sygnału audio występujących na długiej linii. Z każdego interkomu w celi ma być możliwe włączenie i wyłączenie odsłuchu kanału radiowęzła, a także regulacja jego głośności. System ma umożliwiać podłączenie wielu kanałów radiowęzłowych i ich jednoczesną dystrybucję. Oddziałowy, ze swojego stanowiska, ma mieć zapewnioną możliwość aktywacji lub dezaktywacji kanału radiowęzła na swoim oddziale. Analogowy sygnał radiowęzła (źródło muzyki) należy podłączyć do wejścia audio na interfejsie serwera. W systemie należy przewidzieć interfejs umożliwiający podłączenie 1 analogowego kanału radiowęzła.

System ma za zadanie wspierać działania prewencyjne funkcjonariuszy. Z tego powodu system ma zapewniać możliwość prowadzenia cichego nasłuchu (monitoringu audio) stacji interkomowych zlokalizowanych w celach ze stanowisk oddziałowych. Prowadzenie cichego nasłuchu nie może być w żaden sposób sygnalizowane (np. zapaleniem się diody LED na stacji interkomowej w celi sygnalizującej połączenie, wydawaniem dźwięków przez głośnik interkomu w celi, czy żaden inny sposób zauważalny dla osadzonego). Cichy nasłuch ma być możliwy do

przewodzenia zarówno, gdy interkom w celi znajduje się w stanie beczynności (nie jest prowadzona rozmowa, ani nie ma aktywnego odsłuchu radiowęzła) oraz w stanie aktywnego odsłuchu radiowęzła. Dla zapewnienia najlepszej możliwej zrozumiałości nasłuchu stacje interkomowe w celi mają posiadać niezależną regulację czułości mikrofonu dla normalnej rozmowy (zapewniając brak sprzężeń w trybie głośnego mówienia) oraz dla nasłuchu (maksymalna czułość zwiększy zasięg skutecznego nasłuchu celi).

System ma zapewniać możliwość przekierowania połączeń pomiędzy oddziałami. Przekierowania mają być możliwe do aktywacji manualnie lub automatycznie zgodnie z harmonogramem (np. o ustalonej godzinie). Dzięki temu istnieje możliwość by Oddziałowy mógł obsługiwać więcej niż 1 oddział np. w porze nocnej.

Serwer systemu ma posiadać możliwość przechowywania nagranych komunikatów głosowych informacyjnych, ostrzegawczych i alarmowych. Należy zapewnić możliwość przechowywania dowolnej liczby komunikatów oraz zapewnić na nie minimum 1GB pamięci wewnątrz serwera. Przechowywane komunikaty mają być możliwe do aktywacji automatycznie (w przypadku wystąpienia określonego zdarzenia i o ustalonej godzinie zgodnie z harmonogramem) oraz manualnie np. aktywowane przez oddziałowego lub inny personel. Aktywacja komunikatów ma być możliwa do wykonania ze stanowisk komputerowych oddziałowych oraz z uprawnionych interkomów biurkowych.

Wszystkie stacje interkomowe i głośniki w systemie mają być monitorowane. W przypadku wystąpienia uszkodzenia którejkolwiek stacji informacja o tym zdarzeniu zostanie wyświetlona w rejestrze aktualnie zarejestrowanych urządzeń (dostępnym przez przeglądarkę internetową) oraz na terminalu Oddziałowego. Dodatkowo interkomy w celach mają zapewniać możliwość przeprowadzenia testu sprawności akustycznej. Test polega na sprawdzeniu całego toru audio (głośnika i mikrofonu). Informacja o wykryciu uszkodzenia mikrofonu lub głośnika ma zostać przesłana na zdefiniowane stanowiska komputerowe.

Serwer systemu ma umożliwiać zarejestrowanie minimum do 1000 abonentów. Rozbudowa serwera ma odbywać się jedynie poprzez aktywację nowej licencji, bez potrzeby rozbudowy serwera od strony sprzętowej. Jeżeli, gdy dodanie nowych abonentów wymaga rozbudowy serwera to dostarczony serwer ma być w pełni wyposażony sprzętowo (niezbędne karty / interfejsy), bez licencji.

Serwer systemu ma umożliwiać podłączenie do centrali telefonicznej znajdującej się na obiekcie lub do publicznej sieci telefonicznej poprzez SIP-Trunk. Połączenie takie ma zapewniać możliwość autentykacji (uwierzytelnienia) trunka za pomocą loginu i hasła.

System ma umożliwiać integrację z pozostałymi systemami bezpieczeństwa znajdującymi się na obiekcie. Interfejs integracyjny ma być interfejsem programowym zapewniającym dwukierunkową komunikację (wysyłać informacje o zdarzeniach w systemie interkomowym oraz umożliwiać odbieranie informacji / rozkazów z zewnętrznych systemów). Należy dostarczyć serwer wraz z interfejsem programowym API umożliwiającym przesyłanie informacji o wszystkich możliwych do zarejestrowania w systemie abonentach (należy przewidzieć maksymalną

System ma być możliwy do pełnego skonfigurowania poprzez sieć LAN przy pomocy przeglądarki internetowej. Wraz z systemem należy dostarczyć niezbędne oprogramowanie i/lub klucze sprzętowe (jeżeli producent takie przewiduje) zapewniające możliwość pełnej konfiguracji systemu. Oprogramowanie konfiguracyjne nie może zostać w żaden sposób ograniczone co do ilości możliwych do skonfigurowania stacji / urządzeń, a także funkcjonalności. Dostarczone oprogramowanie konfiguracyjne nie może posiadać żadnych ograniczeń czasowych. Konfiguracja systemu powinna odbywać się bez potrzeby instalacji dodatkowego oprogramowania producenta.

System ma pracować w układzie redundantnym. Ma zostać dostarczony sprzętowy serwer podstawowy oraz serwer redundantny, dostarczony jako oprogramowanie do instalacji na zewnętrznym serwerze komputerowym, które mają pracować równolegle. W przypadku wystąpienia awarii serwera podstawowego, wszystkie interkomy mają automatycznie przerejestrować się do serwera rezerwowego (redundantnego). Serwer redundantny ma zapewniać możliwość realizacji połączeń, obsługi wezwań z cel, sterowania przekaźnikami w systemie.

System ma umożliwiać wdrożenie rejestracji rozmów prowadzonych przez abonentów systemu. Nagrywane mają być wszystkie połączenia głosowe realizowane przez oddziałowych, wychowawców, psychologów i innych wskazanych funkcjonariuszy. System rejestracji prowadzonych rozmów musi zapewniać możliwość jednoczesnej rejestracji wszystkich stacji biurkowych. Nagrania mają być przechowywane na serwerze rejestracji rozmów. Dostęp do przeglądania nagrań ma być zabezpieczony loginem i hasłem. Wyszukiwanie rozmów ma być możliwe wg daty i czasu oraz po numerze abonenckim oraz nazwie nagrywanej stacji.

Wszystkie aktywne elementy systemu tj. serwer komunikacyjny, serwer nagrywania rozmów, interkomy, głośniki mają pochodzić od jednego producenta.

Wraz z systemem mają zostać dostarczone switch komputerowe niezbędne do działania systemu, należy przewidzieć odpowiednią ilość portów ethernetowych oraz budżet PoE niezbędny dla poboru mocy wszystkich stacji interkomowych i pozostałych elementów.

Na potrzeby zapewnienia pracy systemu w przypadku awarii zasilania należy przewidzieć odpowiednie zasilacze UPS. Zamontowane mają zostać w szafie z serwerami oraz w szafie ze switchami komputerowymi. Należy przewidzieć zasilacz UPS zapewniający podtrzymanie zasilania na czas 1 godziny.

Na obiekcie zostaną zainstalowane następujące elementy systemu:

- Serwer komunikacyjny (podstawowy) IP z uchwytem do RACK, z kompletem licencji – 1 kpl.
- Serwer komunikacyjny (redundantny), oprogramowanie, z kompletem licencji – 1 kpl.
- Interfejs radiowęzła – 1 kpl.
- Interkom biurkowy IP ze słuchawką – 2 szt.
- Terminal PC z aplikacją wizualizująca dla oddziałowego – 1 kpl.
- Wandalooodporny Interkom Więzienny IP z 6 przyciskami, podtynkowy – 14 kpl.

- Wandalooodporny Interkom Więzienny IP z 1 przyciskiem, podtynkowy – 2 kpl.
- Przycisk kasowania, podtynkowy – 16 kpl.
- Sygnalizator optyczny LED – 16 kpl.
- Moduł przełączników LAN, 8 przełączników – 14 kpl.
- Głośnik tubowy IP – 5 kpl.
- Interkom wandaloodporny IP z 1 przyciskiem, podtynkowy z daszkiem – 5 kpl.
- Videointerkom IP z 1 przyciskiem, natynkowy – 1 kpl.
- Moduł przełączników LAN, 5 przełączników – 1 kpl.

1.2 WYMAGANIA FUNKCJONALNE SYSTEMU INTERKOMOWO-PRZYZYWOWEGO

System ma zapewniać minimum poniższe funkcje:

- Wezwanie z celi. Po naciśnięciu przycisku na interkomie w celi zostanie zainicjowane wezwanie z celi z prośbą o połączenia z oddziałowym; wezwanie wyświetlane jest w aplikacji na PC u oddziałowego; w danym momencie może być wiele aktywnych wezwań z różnych cel, tworząc system nieblokowany; oddziałowy ma możliwość oddzwonienia do celi lub skasowania wezwania;
- Stacje mają możliwość wybierania oraz odbierania połączeń z podłączonych zewnętrznych systemów telekomunikacyjnych (w przypadku skonfigurowania);
- Przekierowania połączeń. Wywołania oraz połączenia mogą być przekierowywane automatycznie lub manualnie zarówno w trakcie dzwonienia jak i w trakcie trwającej rozmowy;
- Aplikacja do zarządzania dla Oddziałowych. Na terminalach komputerowych Oddziałowych zainstalowana została aplikacja zapewniająca graficzną wizualizację stanu podłączonych do systemu interkomów; wizualizacja odzwierciedla aktualny stan elementów systemu w tym stan prowadzonych rozmów, detekcję otwarcia interkomu, uszkodzenia elementów systemu, stanu przełączników;
- Monitorowanie audio – cichy nasłuch celi. Z terminalu oddziałowego możliwe jest prowadzenie cichego nasłuchu celi, fakt prowadzenia nasłuchu nie jest zauważalny dla osadzonego w żaden sposób;
- Detekcja otwarcia interkomów w celach. W przypadku aktywacji alarmu otwarcia interkomu system zaalarmuje Oddziałowego o wystąpieniu sabotażu interkomu;
- Obsługa radiowęzła. Stacje w celach mają możliwość odsłuchu radiowęzła; przesyłanie sygnału audio będzie się odbywać poprzez sieć LAN; źródło radiowęzła zostanie podłączone poprzez interfejs Audio; z poziomu aplikacji oddziałowego, Oddziałowy ma możliwość aktywacji lub dezaktywacji nadawania radiowęzła;
- Sterowanie przełącznikami. System umożliwia podłączenie modułów przełącznikowych. Przełączniki mogą być aktywowane i dezaktywowane automatycznie lub manualnie z poziomu aplikacji V-Cast Console.

1.3 ELEMENTY SYSTEMU INTERKOMOWO-PRZYZYWOWEGO

1.3.1 Serwer komunikacyjny

Ma spełniać minimum poniższe wymagania:

- Zapewniać możliwość rejestracji co najmniej 1000 abonentów;
- Zapewniać możliwość prowadzenia co najmniej 100 jednoczesnych połączeń;
- Obsługiwać połączenia audio jak i audio-video;
- Obsługiwać co najmniej następujące kodeki głosowe: g.711a, g.711u, g.722, g.726, OPUS g.729A;
- Obsługiwać co najmniej następujące kodeki video: H.263, H.264;
- Obsługiwać minimum 25 pokoi konferencyjnych w trybie duplex;
- Posiadać zintegrowany rejestr połączeń;
- Zapewniać możliwość przechowywania w wewnętrznej pamięci nielimitowanych ilościowo komunikatów głosowych (informacyjnych i alarmowych), na potrzeby systemu należy przewidzieć minimum 1Gb przestrzeni dyskowej w serwerze;
- Umożliwiać połączenie z centralą telefoniczną lub publiczną siecią telefoniczną poprzez łącze SIP Trunk; łącze SIP Trunk musi zapewniać możliwość uwierzytelniania za pomocą loginu i hasła;
- Zapewniać monitorowanie sprawności urządzeń tzw. monitoring linii;
- Posiadać rejestr aktualnie zarejestrowanych urządzeń oraz urządzeń wyrejestrowanych; rejestr ma być dostępny dla służb technicznych poprzez przeglądarkę internetową; dostęp do rejestru ma wymagać uwierzytelnienia;
- Umożliwiać integrację z systemami firm trzecich za pośrednictwem dwukierunkowego interfejsu programowego API;
- Umożliwiać implementację systemu redundantnego;
- Umożliwiać implementację systemu nagrywania rozmów;
- Umożliwiać sieciowanie wielu serwerów;
- Umożliwiać podłączenie analogowego sygnału audio;
- Umożliwiać dystrybucję poprzez sieć IP co najmniej 7 kanałów rozgłoszeniowych;
- Posiadać zabezpieczony interfejs webowy do konfiguracji systemu;
- Posiadać zaimplementowaną obsługę funkcji harmonogramu;
- Posiadać zaimplementowaną obsługę funkcji tabeli translacji;
- Zapewniać co najmniej następujące funkcje telekomunikacyjne: połączenie indywidualne, wywołanie grupowe, wywołanie ogólne, oddzwonienie, dystrybucja radiowęzła, przekierowanie połączeń, przejęcie połączenia, połączenia konferencyjne, kolejkovanie połączeń, IVR, dzwonienie na grupy sekwencyjne, dzwonienie do grupy abonentów, połączenie z podglądem obrazu podczas dzwonienia, wybieranie czasowe;

1.3.2 Interkom biurkowy IP

Ma spełniać minimum poniższe wymagania:

- Posiadać 7" kolorowy, dotykowy wyświetlacz o rozdzielczości min 1024x600px;
- Posiadać wbudowany głośnik i mikrofon;
- Posiadać słuchawkę telefoniczną;
- Posiadać fizyczną klawiaturę numeryczną;
- Posiadać fizyczny przycisk wyciszenia mikrofonu, włączenia trybu głośnomówiącego, włączenia trybu zestawu słuchawkowego;
- Posiadać przyciski regulacji głośności; regulacja głośności powinna uniemożliwiać całkowite wyciszenie urządzenia;
- Umożliwiać podłączenie zestawu słuchawkowego bluetooth;
- Posiadać minimum 100 programowalnych przycisków pamięci z obsługą sygnalizacji BLF;
- Umożliwiać prowadzenie rozmowy w trybie głośnomówiącym, przez słuchawkę telefoniczną przez zestaw słuchawkowy;
- Obsługiwać zasilanie z PoE;
- Obsługiwać protokół SIP;
- Obsługiwać kodeki głosowe g.711a, g.711μ, g.722, OPUS;
- Obsługiwać kodeki video: H.264;
- Umożliwiać przesyłanie obrazu w formatach rozdzielczości: CIF/VGA/4CIF/720P/1080P
- Stacja nie może posiadać zintegrowanej kamery video; opcjonalna kamera może zostać dołączona do urządzenia poprzez port USB;
- Umożliwiać prowadzenie video-połączeń z wykorzystaniem dodatkowej kamery USB;
- Umożliwiać nagrywanie prowadzonych rozmów; nagrania powinny być przechowywane w pamięci wewnętrznej;
- Posiadać 2 porty ethernetowe RJ45;

1.3.3 Terminal Komputerowy

Ma spełniać minimum poniższe wymagania:

- Zapewnia graficzną wizualizację stanu elementów systemu w postaci „kafelek”;
- Zapewnia graficzną wizualizację (na planie obiektu) stanu elementów systemu; Umożliwiać zarządzanie połączeniami w tym co najmniej:
 - odbierać wezwania z cel;
 - nawiązywać połączenia do cel;
 - umożliwiać prowadzenie cichego odsłuchu interkom w celi;
 - umożliwiać włączenie i wyłączenie nadawania radiowęzła;
 - umożliwiać nadawanie komunikatu „na żywo” na indywidualny interkom;
 - umożliwiać nadawanie komunikatu „na żywo” na zdefiniowaną grupę interkomów;
 - umożliwiać nadawanie komunikatu „na żywo” na dynamicznie utworzoną grupę interkomów;
 - umożliwiać nadawanie komunikatu zapisanego w pamięci serwera na indywidualny interkom;

- umożliwiać nadawanie komunikatu zapisanego w pamięci serwera na zdefiniowaną grupę interkomów;
- umożliwiać nadawanie komunikatu zapisanego w pamięci serwera na dynamicznie utworzoną grupę interkomów;
- zapewniać sterowanie przekaźnikami (aktywacja, aktywacja czasowa, dezaktywacja)
- Komunikować się poprzez sieć IP;
- Posiadać min 21" monitor z ekranem dotykowym, z wbudowanymi głośnikami;
- Posiadać myszkę i klawiaturę;
- Posiadać system operacyjny Windows 11 PL;
- Posiadać procesor o wydajności niezbędnej do płynnej pracy komputera i aplikacji (min Intel Core i3-12);
- Posiadać pamięć RAM w ilości niezbędnej do płynnej pracy komputera i aplikacji (min 8Gb);

1.3.4 Wandalooodporny Interkom Więzienny z 6 przyciskami

Ma spełniać minimum poniższe wymagania:

- Posiadać panel frontowy wykonany z 3 mm stali nierdzewnej kwasoodpornej gatunku 1.4301;
- Posiadać głośnik i mikrofon zabezpieczony przed aktami wandalizmu;
- Zapewniać stopień ochrony min IP-65;
- Posiadać zaokrąglone krawędzie panelu frontowego uniemożliwiające skaleczenie;
- Posiadać 1 przycisk wezwania oddziałowego z diodą sygnalizacyjną LED;
- Posiadać 2 przyciski regulacji głośności (+ i -);
- Posiadać przycisk włączenia / wyłączenia / zmianę kanału radiowęzła;
- Posiadać wbudowany czujnik otwarcia stacji;
- Posiadać min 1 port ethernet 10/100 Mbps
- Posiadać 1 przycisk sterowania otwieraniem okna;
- Posiadać 1 przycisk sterowania oświetleniem w celi;
- Być zasilany z PoE;
- Umożliwiać podłączenie zewnętrznego sygnalizatora optycznego LED i zapewniać dla niego zasilanie 12VDC;
- Umożliwiać podłączenie zewnętrznego przycisku kasowania;
- Posiadać wbudowany wzmacniacz mocy klasy D o mocy minimum 10W;
- Komunikować się poprzez sieć IP;
- Obsługiwać protokół SIP;
- Obsługiwać kodeki głosowe g.711a, g.711μ, g.722;
- Obsługiwać funkcję detekcji hałasu;
- Obsługiwać funkcję testu sprawności akustycznej interkomu (sprawności głośnika i mikrofonu);

- Obsługiwać funkcję cichego nasłuchu – monitorowania audio z regulowaną czułością mikrofonu dla pracy w trybie monitorowania audio;
- Posiadać min 2 przekaźniki;
- Umożliwiać sterowanie za pomocą protokołu Modbus TCP i Modbus UTP,
- Umożliwiać przechowywanie co najmniej 60 komunikatów audio w pamięci urządzenia;
- Zapewniać co najmniej następujące tryby pracy: rozmowa, Push-To-Talk, odsłuch, paging, broadcast, alarmowy, odtwarzanie wgranych w pamięć interkomu plików WAV;
- Obsługiwać co najmniej następujące algorytmy kasowania echa akustycznego: AEC, attenuate;
- Posiadać puszkę podtylną z wężami wystającymi poza obrys puszkę, zapewniając mocny montaż w ścianie;

1.3.5 Wandalooodporny Interkom Więzienny z 1 przyciskiem

Ma spełniać minimum poniższe wymagania:

- Posiadać panel frontowy wykonany z 3 mm stali nierdzewnej kwasoodpornej gatunku 1.4301;
- Posiadać głośnik i mikrofon zabezpieczony przed aktami wandalizmu;
- Zapewniać stopień ochrony min IP-65;
- Posiadać zaokrąglone krawędzie panelu frontowego uniemożliwiające skaleczenie;
- Posiadać 1 przycisk wezwania oddziaływalnego z diodą sygnalizacyjną LED;
- Posiadać wbudowany czujnik otwarcia stacji;
- Posiadać min 1 port ethernet 10/100 Mbps;
- Być zasilany z PoE;
- Umożliwiać podłączenie zewnętrznego sygnalizatora optycznego LED i zapewniać dla niego zasilanie 12VDC;
- Umożliwiać podłączenie zewnętrznego przycisku kasowania;
- Posiadać wbudowany wzmacniacz mocy klasy D o mocy minimum 10W;
- Komunikować się poprzez sieć IP;
- Obsługiwać protokół SIP;
- Obsługiwać kodeki głosowe g.711a, g.711μ, g.722;
- Obsługiwać funkcję detekcji hałasu;
- Obsługiwać funkcję testu sprawności akustycznej interkomu (sprawności głośnika i mikrofonu);
- Obsługiwać funkcję cichego nasłuchu – monitorowania audio z regulowaną czułością mikrofonu dla pracy w trybie monitorowania audio;
- Posiadać min 2 przekaźniki;
- Umożliwiać sterowanie za pomocą protokołu Modbus TCP i Modbus UTP,
- Umożliwiać przechowywanie co najmniej 60 komunikatów audio w pamięci urządzenia;
- Zapewniać co najmniej następujące tryby pracy: rozmowa, Push-To-Talk, odsłuch, paging, broadcast, alarmowy, odtwarzanie plików WAV;
- Obsługiwać co najmniej następujące algorytmy kasowania echa akustycznego: AEC, attenuate;

- Posiadać puszkę podtynkową z wężami wystające poza obrys puszki, zapewniając mocny montaż w ścianie.

1.3.6 Sygnalizator optyczny LED

Ma spełniać minimum poniższe wymagania:

- Zapewniać sygnalizację optyczną za pomocą bardzo jasnych diod LED w kolorze pomarańczowym;
- Zapewniać minimum trzy tryby sygnalizacji optycznej: stałe świecenie, mruganie szybkie, mruganie wolne;
- Posiadać zabezpieczenie antysabotażowe przed otwarciem;
- Być zasilany napięciem bezpiecznym 12VDC bezpośrednio z interkomu, max pobór prądu nie większy niż 50mA;

1.3.7 Przycisk kasowania

Ma spełniać minimum poniższe wymagania:

- Wandalooodporny przycisk z kwadratową płytką 80x80mm;
- Płyta ze tali nierdzewnej;
- Przyciski stal nierdzewna o średnicy minimum 16 mm;

1.3.8 Interkom wandaloodporny z 1 przyciskiem

Ma spełniać minimum poniższe wymagania:

- Posiadać panel frontowy wykonany z 2 mm stali nierdzewnej kwasoodpornej gatunku 1.4301;
- Posiadać głośnik i mikrofon zabezpieczony przed aktami wandalizmu;
- Zapewniać stopień ochrony min IP-65;
- Posiadać zaokrąglone krawędzie panelu frontowego uniemożliwiające skaleczenie;
- Posiadać przycisk wezwania z diodą sygnalizacyjną LED i podświetlanym polem opisowym;
- Posiadać min 1 port ethernet 10/100 Mbps;
- Być zasilany z PoE;
- Posiadać wbudowany wzmacniacz mocy klasy D o mocy minimum 10W;
- Komunikować się poprzez sieć IP;
- Obsługiwać protokół SIP;
- Obsługiwać kodeki głosowe g.711a, g.711μ, g.722;
- Posiadać min 2 przełączniki;
- Posiadać min 6 wejść cyfrowych;
- Umożliwiać sterowanie za pomocą protokołu Modbus TCP i Modbus UTP;
- Umożliwiać przechowywanie co najmniej 60 komunikatów audio w pamięci urządzenia;

- Zapewniać co najmniej następujące tryby pracy: rozmowa, Push-To-Talk, odsłuch, paging, broadcast, alarmowy, odtwarzanie plików WAV;
- Obsługiwać co najmniej następujące algorytmy kasowania echa akustycznego: AEC, attenuate;

1.3.9 Głośnik tubowy IP

Ma spełniać minimum poniższe wymagania:

- Posiadać obudowę z samogasnącego ABS zgodnie z UL94V0;
- Zapewniać stopień ochrony min IP-66;
- Posiadać moc znamionową 30W;
- Posiadać wbudowany wzmacniacz mocy klasy D
- Zapewniać SPL max >119dB
- Zapewniać Kąt emisji 1kHz: 110° w poziomie, 55° w pionie
- Posiadać min 1 port ethernet 10/100 Mbps;
- Być zasilany z PoE;
- Komunikować się poprzez sieć IP;
- Pracować w zakresie temp. od -40°C do 70°C
- Obsługiwać protokół SIP;
- Obsługiwać kodeki głosowe g.711a, g.711μ, g.722;
- Posiadać min 2 przekaźniki;
- Posiadać min 6 wejść cyfrowych;
- Posiadać 1 wejście mikrofonowe
- Umożliwiać wykonanie testu sprawności głośnika;
- Umożliwiać przechowywanie co najmniej 60 komunikatów audio w pamięci urządzenia;

1.3.10 VideoInterkom z 1 przyciskiem

Ma spełniać minimum poniższe wymagania:

- Posiadać konstrukcję z aluminium lub stali nierdzewnej,
- Posiadać 1 przycisk wezwania;
- Posiadać podświetlane pole opisowe dla oznaczenia przycisku;
- Posiadać zabudowaną kamerę video zapewniającą minimalnie kąt widzenia 170° w poziomie, 110° w pionie;
- Posiadać zabudowaną kamerę video zapewniającą rozdzielczość maksymalną min 1280x720px;
- Posiadać min 4 diody LED białe przeznaczone do doświetlenia kamery w warunkach nocnych;
- Zapewniać rozmowę w trybie full duplex;
- Obsługiwać kodeki video H.263,H.264;
- Umożliwiać strumieniowanie poprzez RTSP strumienia audio, video, audio i video;

- Posiadać min 1 port ethernet 10/100 Mbps;
- Być zasilany z PoE;
- Komunikować się poprzez sieć IP;
- Obsługiwać protokół SIP;
- Obsługiwać kodeki głosowe g.711a, g.711μ, g.722;
- Posiadać min 2 przekaźniki, przynajmniej jeden przekaźnik NO/NC;
- Obsługiwać algorytm kasowania echa akustycznego;

1.3.11 Moduł przekaźników LAN, 8 przekaźników

Ma spełniać minimum poniższe wymagania:

- Komunikować się poprzez sieć IP;
- Posiadać 1 port ethernet 10/100 Mbps;
- Obsługiwać zasilanie z PoE;
- Posiadać 8 przekaźników NO/NC o znamionowym prądzie obciążenia 10A / 250VAC;
- Posiadać 1 wyjście tranzystorowe;
- Posiada 4 wejścia logiczne;

1.3.12 Moduł przekaźników LAN, 5 przekaźników

Ma spełniać minimum poniższe wymagania:

- Komunikować się poprzez sieć IP;
- Posiadać 1 port ethernet 10/100 Mbps;
- Obsługiwać zasilanie z PoE;
- Posiadać 5 przekaźników NO/NC o znamionowym prądzie obciążenia 10A / 250VAC;
- Posiadać 1 wyjście tranzystorowe;
- Posiada 4 wejścia logiczne;

1.4 OPIS SYSTEMU MONITORINGU WIZYJNEGO

1.4.1 Informacje Ogólne

Projekt przewiduje instalację systemu nadzoru wizyjnego Pawilonu N Aresztu Śledczego w Poznaniu zapewniającego rejestrację obrazu i dźwięku oraz wizualizację na dedykowanych stanowiskach obrazu z kamer w czasie rzeczywistym. Rejestracja obrazu oraz dźwięku ma odbywać się na serwerze rejestrującym z zainstalowanym oprogramowaniem serwerowym. Serwery rejestrujące należy umieścić w wyznaczonym pomieszczeniu. Dostarczony zostanie system nadzoru wizyjnego

wraz z serwerem z wbudowaną macierzą RAID-5 zapewniającą obsługę i archiwizację wszystkich nowo projektowanych kanałów wideo. Serwer należy wyposażyć w dyski do pracy ciągłej o łącznej pojemności zapewniającą archiwizację materiału wideo przez okres 30 dni w kompresji H.265 z prędkością 20 kl/s oraz bitrate nie niższym niż 4 Mbit/s. Na potrzeby systemu planuje się stację roboczą, do której dołączone zostaną: 3x 27". Monitorowaniem objęte zostaną wskazane na rzutach. Należy dostarczyć serwer rejestrujący o wydajności zapewniającej zapas mocy obliczeniowej oraz zasobów systemowych na poziomie co najmniej 25%.

1.4.2 Minimalne wymagania licencyjne oprogramowania zarządzającego

- Obsługa min. 48 kanałów audio wideo, audio oraz inteligentnej analizy wideo zaimplementowanej w kamerach, w ramach dostarczonej licencji.
- Nieograniczona liczba serwerów w systemie.
- Nieograniczona liczba jednoczesnych połączeń klienckich.
- Obsługa hierarchicznej struktury administracyjnej aplikacji zarządzającej CCTV.
- Obsługa wszystkich elementów systemu przez administratorów posiadających uprawnienia do konfiguracji wszystkich elementów systemu oraz administratorów lokalnych posiadających uprawnienia do zarządzania podsystemami
- Obsługa serwerów backupowych z automatycznym przełączeniem wszystkich kanałów wideo oraz audio-wideo przy zachowaniu ciągłości archiwum.
- Aplikacja kliencka pracująca w trybie „portable” - bez konieczności instalacji na komputerze użytkownika.
- Aplikacja do przeglądania wyeksportowanych plików pracująca w trybie „portable”
- Obsługa inteligentnej analizy wideo zaimplementowanej w kamerach IP.
- Aplikacja kliencka tego samego producenta co system oferowany CCTV do podglądu materiałów wideo pracująca na systemach Android oraz iOS.

1.4.3 Wymagania dla systemu CCTV – Zgodność z RODO

- Architektura systemu w konfiguracji serwer/klient, wszystkie dane takie jak: materiał audio-wideo, dane użytkowników systemu, logi systemowe i alarmowe muszą być przechowywane na odpowiednio zabezpieczonych serwerach zainstalowanych w dedykowanym pomieszczeniu wskazanym przez zamawiającego.
- System musi zapewniać szyfrowane połączenia pomiędzy serwerem, a aplikacjami klienckimi.
- Kodowany transfer danych oraz przechowywanie danych wizyjnych i dotyczących autoryzacji.
- Eksportowany materiał przekazywany instytucjom zewnętrznym musi być zabezpieczony hasłem. Odtworzenie eksportowanego materiału będzie możliwe tylko po podaniu odpowiedniego hasła.
- System musi umożliwiać dostęp do pełnej funkcjonalności systemu po podaniu haseł dwóch użytkowników.
- System musi rejestrować w bazie danych, informacje o takich zdarzeniach jak:
 - nawiązanie połączenia z serwerem przez uprawnionego użytkownika,
 - wyświetlenie obrazu z kamery w trybie „na żywo”,
 - archiwizacja materiału audio-wideo na stacji klienckiej lub serwerze,
 - zapis klatki obrazu na stacji klienckiej,

- wydruk klatki.
- System musi umożliwiać anonimizację obrazu przedstawiającego osoby zarejestrowane przez system monitoringu oraz umożliwiać przeglądanie materiału wideo bez funkcji anonimizacji przez użytkowników o właściwych uprawnieniach.

1.4.4 Wymagania dla systemu CCTV – Bezpieczeństwo

- Szyfrowanie danych
 - transmisji danych pomiędzy kamerą a serwerem z szyfrowaniem TLS 1.2,
 - transfer danych pomiędzy klientem a serwerem oraz pomiędzy wszystkimi wewnętrznymi modułami VMS w oparciu o połączenia szyfrowane AES-128.
 - eksport z bazy danych obrazów szyfrowany przy użyciu AES-256
 - plik kopii zapasowej bazy danych zarządzania zaszyfrowany przy użyciu AES-256
- Redundancja systemu CCTV
 - serwery zarządzające, na których przechowywane są parametry funkcji systemu, uprawnienia użytkownika, ustawienia nagrywania itp., muszą być zorganizowane w sposób redundantny z funkcjami oprogramowania samego systemu zarządzania wideo.
 - serwer redundantny musi umożliwiać pełną obsługę całego systemu zarządzania systemem video
 - dane video muszą być rejestrowane w sposób redundantny w ramach koncepcji przełączania awaryjnego, w przypadku awarii serwera nagrywającego dane obrazu będą mogły być nadal rejestrowane na innym serwerze.
 - system zarządzania wideo powinien zapewniać inteligentne zarządzanie serwerami nagrywającymi, a także awaryjnymi serwerami nagrywającymi, umożliwiając dostęp do nagrań danych wideo w przypadku awarii bez konieczności automatycznej lub ręcznej migracji nagrań z serwera awaryjnego do serwera produkcyjnego serwer. Serwer, na którym znajdują się nagrania, nie może mieć wpływu na odtwarzanie nagrań.
 - system zapewnia funkcję zapisu lustrzanego umożliwia odbicie lustrzane danych wideo przechwyconych przez jeden serwer nagrywający na innym, przy jednoczesnym wykorzystaniu wszystkich powyższych funkcji przełączania awaryjnego i zapewnieniu niezależnej dostępności danych wideo z obu serwerów nagrywających.
 - system CCTV zapewnia zautomatyzowaną funkcję wykrywania i ostrzegania o zmianach położenia kamery z możliwością zdefiniowania tej funkcji oddzielnie dla każdej kamery. Wartość progowa, która ma zostać przekroczona, musi być dowolnie definiowana. Położenie kamery musi być stale monitorowane pod kątem manipulacji. VMS musi także oferować automatyczne porównywanie obrazów referencyjnych, które jest wykonywane cyklicznie i wyzwala działanie alarmowe. Porównanie musi być uruchamiane cyklicznie w zdefiniowanych przedziałach czasu (przynajmniej co minutę)

1.4.5 Parametry funkcjonalne systemu

Całą instalację systemu monitoringu wizyjnego należy wykonać 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.

Szeroka gama własności i uprawnień wizualizacyjnych zostanie zdefiniowana 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 użytkownika lub grupy użytkowników.

Logowanie użytkownika do systemu nadzoru wizyjnego odbywa się po podaniu hasła odpowiedniego dla danego konta użytkownika systemu monitoringu wizyjnego. Wszelkie zmiany i czynności dokonane przez zalogowanego użytkownika zostaną zarchiwizowane w postaci logów systemowych. Zarządzanie bazą użytkowników, dodawanie nowych, zmiana haseł odbywać się będzie wyłącznie za pomocą aplikacji klienckiej zarządzanej przez administratora systemu.

Dla każdej z kamer, pracujących w systemie monitoringu wizyjnego, należy skonfigurować indywidualne parametry obrazu takie jak: rozdzielczość obrazu, rodzaj kompresji, poziom kompresji, prędkość zapisu, metoda rejestracji (detekcja ruchu, zapis ciągły, harmonogram, scenariusz). Wszelkie zmiany parametrów kamer wymienione powyżej muszą odbywać się z poziomu aplikacji klienckiej i muszą być przechowywane w postaci logów systemowych.

Dla każdej z kamer należy skonfigurować trzy strumienie wideo: główny 4 Mpx lub 5 Mpx , pierwszy pomocniczy VGA lub D1, drugi pomocniczy 720/1080 p.

Strumienie wideo należy skonfigurować tak aby w trybie wizualizacji system automatycznie dobierał odpowiedni strumień wideo w zależności od rozdzielczości monitorów. Konfiguracja strumieni wideo:

- 1) monitory 4K, 1 kamera - strumień w rozdzielczości 4 Mpx , podział od 4-9 kamer strumień w rozdzielczości 720/1080p, powyżej 9 kamer strumień D1/VGA
- 2) Dla monitorów Full HD- 1 kamera- strumień w rozdzielczości 4Mpx, podział do 4 kamer strumień w rozdzielczości 720/1080p, powyżej 4 kamer strumień D1/VGA

Zmiana rozdzielczości będzie się odbywać dynamicznie, tzn. w przypadku przeniesienia widoku kamer z monitora pracującego w rozdzielczości 4K na monitor o rozdzielczości FullHD system automatycznie przełączy wyświetlane strumienie wideo na niższą rozdzielczość. W przypadku przeniesienia podziału kamer z monitora pracującego w rozdzielczości FullHD na 4K system zmieni automatycznie strumienie na wyższą rozdzielczość.

System nadzoru wizyjnego musi uruchamiać się automatycznie w trybie usługi systemowej po uruchomieniu serwera. System nadzoru video musi zapewniać funkcję automatycznego zapisu awaryjnego, zapewniającego automatyczne przełączenie zapisu oraz udostępniania obrazu z kamer przez serwer awaryjny w czasie nie dłuższym niż 2 min. Po ponownym przywróceniu uszkodzonego serwera do pracy system automatycznie przełącza obsługę kamer na serwer podstawowy z jednoczesną synchronizacją danych video.

- Aplikacja serwerowa oraz kliencka 64-bitowa.
- Aplikacja serwerowa oraz kliencka w języku polskim.
- Obsługę systemów wieloprocesorowych.
- Otwarta platforma dla integracji kamer IP wiodących na rynku dostawców.
- Oprogramowanie serwerowe współpracujące w różnymi platformami systemowymi w tym co najmniej, Windows Server 2019, Windows 10, Windows 11
- Możliwość rozbudowy dzięki architekturze klient/serwer umożliwiającej dystrybucję i skalowalność systemu.
- Intuicyjny interfejs użytkownika.
- Zdalna obsługa podłączonych kamer IP z poziomu oprogramowania zarządzającego. Możliwość zmiany parametrów strumieni obrazowych w kamerze z poziomu aplikacji klienckiej systemu nadzoru video

Funkcje usługi serwerowej:

- Integrację cyfrowych kamer wielu producentów.
- Obsługa kodeków MJPEG, H264, H265.
- Możliwość zdefiniowania dla każdej z kamer indywidualnie, rodzaju kodowania, prędkości transmisji, rozdzielczości obrazu, liczby klatek/sek., okresu archiwizacji dla trybu imprezy masowej i trybu standardowego.
- Możliwość konfiguracji prędkości transmisji niezależnie dla każdej stacji klienckiej i każdego użytkownika, pozwalające na wyświetlanie obrazu z tej samej kamery z różnymi prędkościami dla różnych użytkowników.
- Multi streaming – wykorzystanie dowolnej ilości strumieni obrazowych generowanych przez kamerę w ramach jednej licencji kamerowej.
- Obsługa jedno i dwukierunkowej transmisji dźwięku.
- Tworzenie wirtualnych przycisków – umożliwiających sterowanie wyjściami w kamerach i zewnętrznych modułach I/O, oraz wywoływanie zdefiniowanych scenariuszy alarmowych
- Możliwość wykrywania ruchu w obrazie.
- Obsługa sprzętowej detekcji ruchu w kamerach.
- Obsługa modułów inteligentnej analizy obrazu zaimplementowanej w kamerach IP.
- Obsługa inteligentnej analizy obrazu zaimplementowanej w kamerach IP.
- Schematy makro służące do szczegółowego określenia w jaki sposób ma być sterowany system i jakiego rodzaju akcje powinny zostać uruchomione w przypadku określonych rodzajów zdarzeń.
- Uruchamianie przez zdefiniowane makra jednoczesnego zapisu dowolnej ilości kamer w przypadku pojawienia się alarmu.
- Obsługa sieciowych modułów I/O (wejść/wyjść) wykorzystywana do łatwej i szybkiej integracji alarmów pochodzących z innych systemów.

- Monitorowanie wszystkich zdarzeń oraz akcji w systemie, takich jak: zmiany w konfiguracji serwera oraz kamer, potwierdzenia alarmów, aktywacja przycisków, itp. oraz ich zapis w dzienniku zdarzeń przyporządkowanym do określonego operatora.
- System musi zapewniać automatyczne przełączenie strumieni audio-wideo na serwer zapasowy w przypadku uszkodzenia któregoś z serwerów podstawowych.
- System musi umożliwiać obsługę na urządzeniach mobilnych z systemami Android oraz iOS w tym:
 - odtwarzanie obrazu „na żywo”,
 - odtwarzanie zarejestrowanego obrazu,
 - wyświetlanie informacji o zdarzeniach alarmowych,
 - umożliwiać wywoływanie reakcji alarmowych na serwerze oraz aplikacjach klienckich innych operatorów.
- Mechanizm automatycznej dystrybucji poprawek oprogramowania dla aplikacji serwerowej i klienckiej przez administratora systemu za pomocą aplikacji serwerowej umożliwiającej automatyczną instalację aktualizacji w tym m.in.:
 - automatyczne pobieranie aktualizacji z serwera producenta oprogramowania
 - tworzenie grup urządzeń podlegających aktualizacjom
 - zdalny przegląd wersji zainstalowanych aktualizacji na wszystkich serwerach oraz stacjach klienckich
 - automatyczną dystrybucję aktualizacji do zdefiniowanej grupy urządzeń
 - ręczną dystrybucję aktualizacji do zdefiniowanej grupy urządzeń
 - zdalny restart aplikacji klienckiej z poziomu aplikacji serwerowej

Tryb pracy operatorskiej- na żywo.

- Tryb wielomonitorowy- obsługa min. 4 monitorów przez każdą aplikację kliencką.
- Równoległa wizualizacja dowolnej liczby kamer.
- Równoczesne wyświetlanie na jednym monitorze obrazu w podziale z kamer oraz aktywnych map obiektu.
- Funkcja ściany monitorów- możliwość zarządzania zdalnymi monitorami przez uprawnionego operatora, w tym:
 - możliwość wyświetlenia układu kamer lub kamery na monitorach podłączonych do innych stacji klienckich oraz możliwość wizualizacji aktualnie wyświetlanego obrazu na stacji uprawnionego operatora,
 - zmiana wyświetlanych widoków na ekranach należących do zdefiniowanych ścian monitorów poprzez funkcję złap i upuść z widoku pełnoekranowego na żywo, z listy kamer, z siatki kamer, aktywnych map wideo.
- Zarządzanie autoryzacjami umożliwiające, dla każdego z użytkowników z osobna, przyporządkowywanie szczegółowych uprawnień dotyczących dostępu do wyświetlania obrazu z określonych kamer, eksportu zapisanego materiału, sterowania kamerami PTZ, przycisków wirtualnych aktywujących makra, dostępu do elementów ścian monitorów.
- Wywołanie makr oraz sterowanie układami kamer oraz mapami na monitorach z poziomu przycisków funkcyjnych na zewnętrznym pulpicie sterującym.

Tryb archiwum:

- Obsługa zapisu dla trybu dziennego, nocnego oraz alarmowego (alarm wywołany z poziomu zintegrowanych systemów)

- Czas zapisu definiowany indywidualnie dla kamery lub grupy kamer, z rozróżnieniem zapisu normalnego oraz w trybie alarmu
- Rozrzędzanie zapisanego materiału wideo, dla materiału rejestrowanego w trybie dziennym, nocnym.
- Odtwarzanie obrazu z prędkością do 50x.
- Płynne odtwarzanie obrazu „do przodu” oraz „do tyłu”.
- Materiał eksportowany zabezpieczony hasłem.
- Jednoczesny eksport wszystkich lub wybranych kamer do jednego pliku.
- Automatyczny podział eksportowanego materiału na pliki o pojemności odpowiadającej pojemnościom płyt CD, DVD oraz Blu-ray.
- Zabezpieczenie zapisanego i oznaczonego materiału przed nadpisaniem na serwerach.
- Zapisywanie znaczników (tagi) w bazie danych oraz możliwość przeszukiwania archiwum po dowolnej części opisu znacznika.

1.4.6 Automatyczne instalowanie poprawek i aktualizacji w systemie CCTV

- Serwery, stacje klienckie i moduły rozszerzeń muszą mieć zapewnione poprawki i aktualizacje z centralnego serwera aktualizacji. Serwer aktualizacji stanowi integralną część systemu VMS i należy z niego korzystać bez dodatkowych licencji i instalacji.
- Możliwość zdefiniowania czasu pobierania i wysyłania poprawek i aktualizacji wersji
- Po automatycznej aktualizacji oprogramowania musi ono automatycznie powrócić do stanu operacyjnego.
- Jeśli podczas aktualizacji wystąpi problem, należy wykonać wycofanie i poinformować administratora.
- Za pośrednictwem serwera aktualizacji administrator systemu musi mieć wgląd w aktualnie zainstalowanych wersji oraz poprawek
- System musi zapewniać dystrybucje poprawek pobrane z witryny producenta i ręcznie wgrane na serwer aktualizacji.
- System zapewnia możliwość grupowania serwerów oraz stacji,
- Status wszystkich klientów i serwerów podłączonych do serwera aktualizacji musi być widoczny za pomocą specjalnych ikon dla statusów „dobry”, „w toku” lub „błąd”. Ikony są używane w przypadku folderów zawierających klientów, umożliwiając administratorowi sprawdzenie, czy klient z folderu uległ awarii lub jest w trakcie procesu aktualizacji, bez konieczności uprzedniego rozwijania folderu.

1.4.7 Minimalne wymagania dla stacji klienckiej

- Procesor ośmiordzeniowy osiągający wynik nie mniejszy niż 30.000 punktów w testach Passmark,
- Pamięć RAM: min. 32 GB DDR5 3600Mhz, z możliwością rozbudowy do 128GB,
- Podstawowy dysk twardy: NVMe Class 35 SSD, o pojemności min. 240GB,
- Karta graficzna: (opcjonalnie):
 - 2 monitorowa – pamięć min. 6GB,
 - 4 monitorowa – pamięć min. 12GB,
- Karta sieciowa 1000 Mbit/s,
- Złącza min.:

- 2 x USB 3.2 Type-A,
 - 1 x USB 3.2 Type-C,
 - 2 x USB 2.0,
 - Uniwersalny port audio,
 - RJ45 Ethernet port, 1GbE,
 - DisplayPort 1.4,
- System operacyjny 64 bitowy z obsługą „Active Directory” zgodny z wymogami producenta oprogramowania ,
 - Zasilacz min. 300W o wydajności zapewniającej prawidłową pracę komputera wyposażonego w dedykowaną kartę graficzną,
 - Gwarancja 36 miesięcy w miejscu instalacji realizowana w czasie 2 dni roboczych
 - Wyposażona w mysz oraz klawiaturę.

1.4.8 Minimalne wymagania dla serwerów rejestrujących

- serwer do montażu w szafie Rack obsługujący min. 8 dysków 2,5 lub 3,5” z kieszeniami „Hot swap” (pozwalającymi na wymianę dysków w trakcie pracy serwera).
- wysokość 2U,
- system operacyjny zainstalowany na 2 dyskach SSD o pojemności min. 480GB skonfigurowanych w układzie RAID-1,
- procesor dziesięciordzeniowy osiągający wynik nie mniejszy niż 19.000 punktów w testach Passmark,
- możliwość instalacji 2 procesorów,
- pamięć RAM min. 32 GB DDR4 2666MHz wyposażona w system kodowania korekcyjnego (ECC),
- 4 interfejsy sieciowe LAN GbE,
- kontroler RAID wspierający układy 0, 1, 5, 6, 10, 50; pamięć RAM kontrolera min. 8GB, szybkość transferu danych min. 12 Gbit/s.,
- każdy z serwerów należy wyposażyć w dyski twarde, skonfigurowane w układzie RAID-5+1 „Hot spare”,
- dostarczone dyski twarde dedykowane do pracy ciągłej w trybie 24 godziny 7 dni w tygodniu,
- karata zarządzająca zapewniająca zdalne zarządzanie serwerem,
- zasilacz redundantny 1+1 „hot plug”,
- system operacyjny serwerowy 64-bitowy, zgodny z wymogami producenta oprogramowania rejestrującego.
- w przypadku uszkodzenia jednego z serwerów podstawowych, serwer zapasowy automatycznie przejmie rejestrację obrazu kamer w czasie krótszym niż 2 min.

1.5 MINIMALNE WYMAGANIA DLA STOSOWANYCH KAMER

- kamera kopułowa

- przetwornik: 1/1,8" 4MP,
- rozdzielczość: 2688x1520 pikseli,
- prędkość minimum 25/30kl/s dla 2688x1520 pikseli,
- obiektyw regulowany motozoom o minimalnym zakresie ogniskowej 2,7-12mm,
- czułość: 0,0007lux/F1,8, 0lux (diody IR wł.),
- kodowanie H.265, H.264, MJPEG,
- pole widzenia: poziome: 114° (W) ~ 47° (T); pionowe: 62° (W) ~ 26° (T),
- IR 40m
- wielostrumieniowość, minimum 3 strumienie wideo generowane jednocześnie,
- funkcje poprawy jakości obrazu: BLC, HLC, WDR 140 dB,
- obsługa kart SD do 256 GB,
- obsługa protokołów: ONVIF(Profile S/Profile G/Profile T), P2P,
- kompresja audio: G. 711a/ G.711Mu / AAC / G.726 / G.723,
- wymagana obsługa funkcji analitycznych: przekroczenie linii, detekcja szwędania, wykrywanie postoju, detekcja sabotażu, detekcja ruchu,
- zasilanie: 12 V DC, 24 V AC, PoE,
- klasa szczelności IP67,
- klasa odporności IK10,
- wejścia/wyjścia: 1 wyj. audio; 1 wej./1 wyj. alarmowe.

- kamera kopułowa narożna

- przetwornik: 1/2,8" 3MP,
- rozdzielczość: 2048x1536 pikseli,
- prędkość minimum 25/30kl/s dla 2048x1536 pikseli,
- obiektyw o minimalnej ogniskowej 2,8mm,
- czułość: 0,3lux/F2,0, 0lux (diody IR wł.),
- kodowanie H.265, H.264, MJPEG,
- pole widzenia: (H)- 102°, (V)- 75°, (D)- 129°,
- IR 10m,
- funkcje poprawy jakości obrazu: BLC, HLC, WDR 120 dB,
- obsługa kart SD do 128 GB,
- obsługa protokołów: ONVIF(Profile S/Profile G/Profile T),
- kompresja audio: G.711 u-law / G.726,
- wymagana obsługa funkcji analitycznych: detekcja ruchu, wykrywanie mgły, wykrywanie utraty ostrości, przekroczenie linii, wykrywanie dźwięku, wykrywanie wstrząsów,
- zasilanie: 12 V DC, PoE,
- klasa szczelności IP66,
- klasa odporności IK10+.

1.6 MINIMALNE WYMAGANIA INTEGRACJI

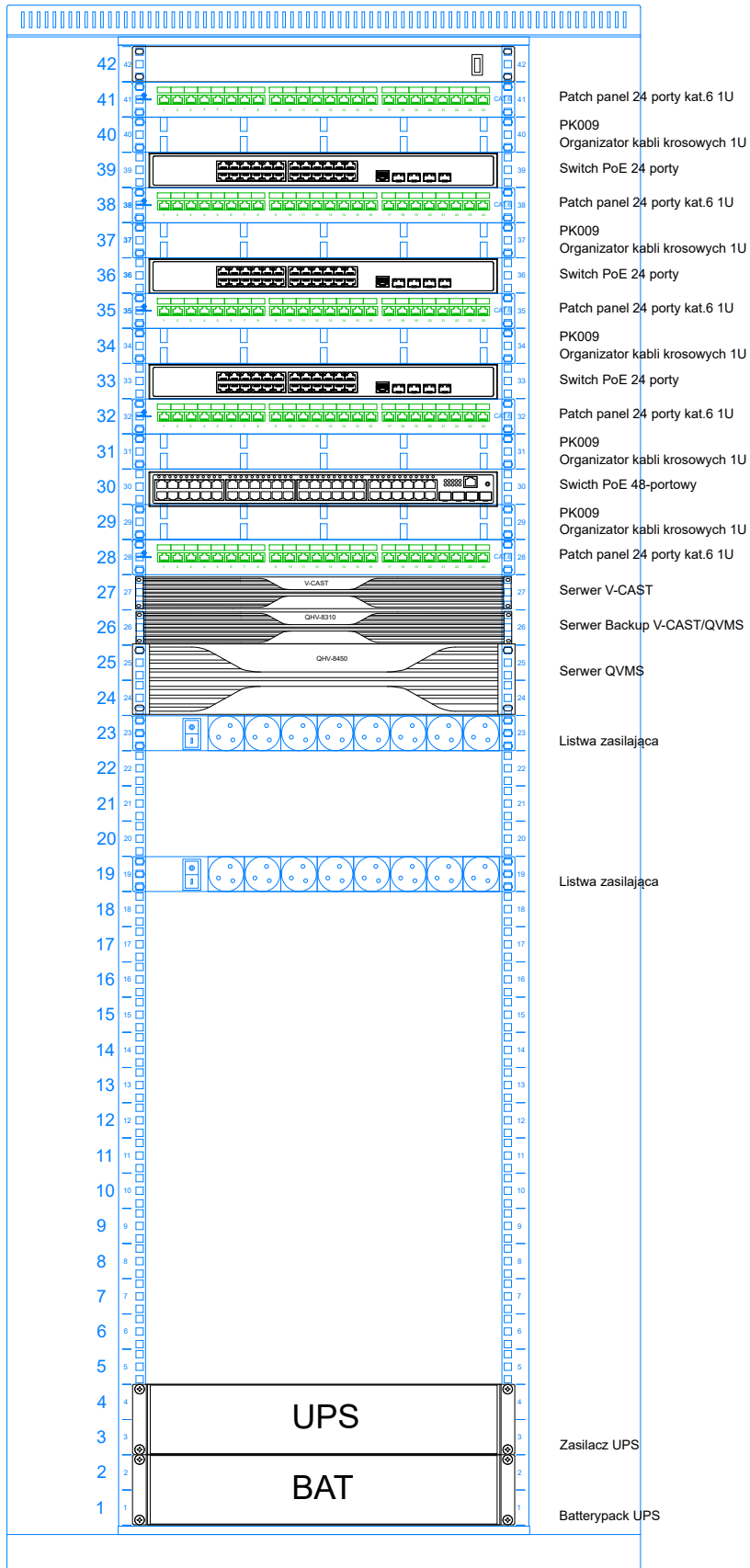
- dwukierunkowa transmisja danych za pomocą protokołu TCP/IP,
- dwukierunkowe połączenie przekazujące dane w czasie rzeczywistym,
- kontrola stanu połączenia serwera CCTV z jednostką centralną systemu interkomowo-przyzywowego w czasie rzeczywistym,
 - automatyczne powiadomienie uprawnionych operatorów o braku połączenia z jednostkami centralnymi systemu interkomowo-przyzywowego,
 - automatyczna obsługa stanów alarmowych na stanowisku operatora, w tym:
 - graficzna zmiana stanu czujników/interkomów na aktywnych mapach obiektu
 - automatyczna zmiana wyświetlanego podziału kamer, na widok kamer zainstalowanych w strefie lub pomieszczeniu,
 - wizualizacja na mapach obiektów strefy w stanie alarmu, uzbrojenia oraz rozbrojenia z
 - sygnalizacja dźwiękowa z możliwością przypisania własnych komunikatów dla każdego ze zdarzeń,
 - możliwość automatycznego wywołania komunikatów w zdefiniowanych pomieszczeniach,
 - informacja dla operatora o alarmie w dodatkowym okienku, z instrukcją postępowania dla danego zdarzenia,
 - automatyczne wysterowanie przypisanych komunikatów audio w głośnikach zewnętrznych,
 - wymuszenie potwierdzenia lub odrzucenia alarmu przez operatora
 - możliwość udostępnienia obrazu z kamer alarmowych użytkownikom nie posiadającym dostępu do danych kamer w trakcie trwania alarmu,
 - możliwość hierarchizacji alarmów dla różnych zdarzeń alarmowych
 - wyświetlanie zdarzeń w oknie alarmu sekwencyjnego zgodnie ze zdefiniowaną hierarchią,
 - szybkie przeszukiwanie zdarzeń alarmowych z możliwością eksportu,

W systemie VMS integracja jest realizowana poprzez dedykowany moduł przetestowany i podpisany cyfrowo przez producenta oprogramowania gwarantującym stabilne i bezpieczne działanie pluginu.

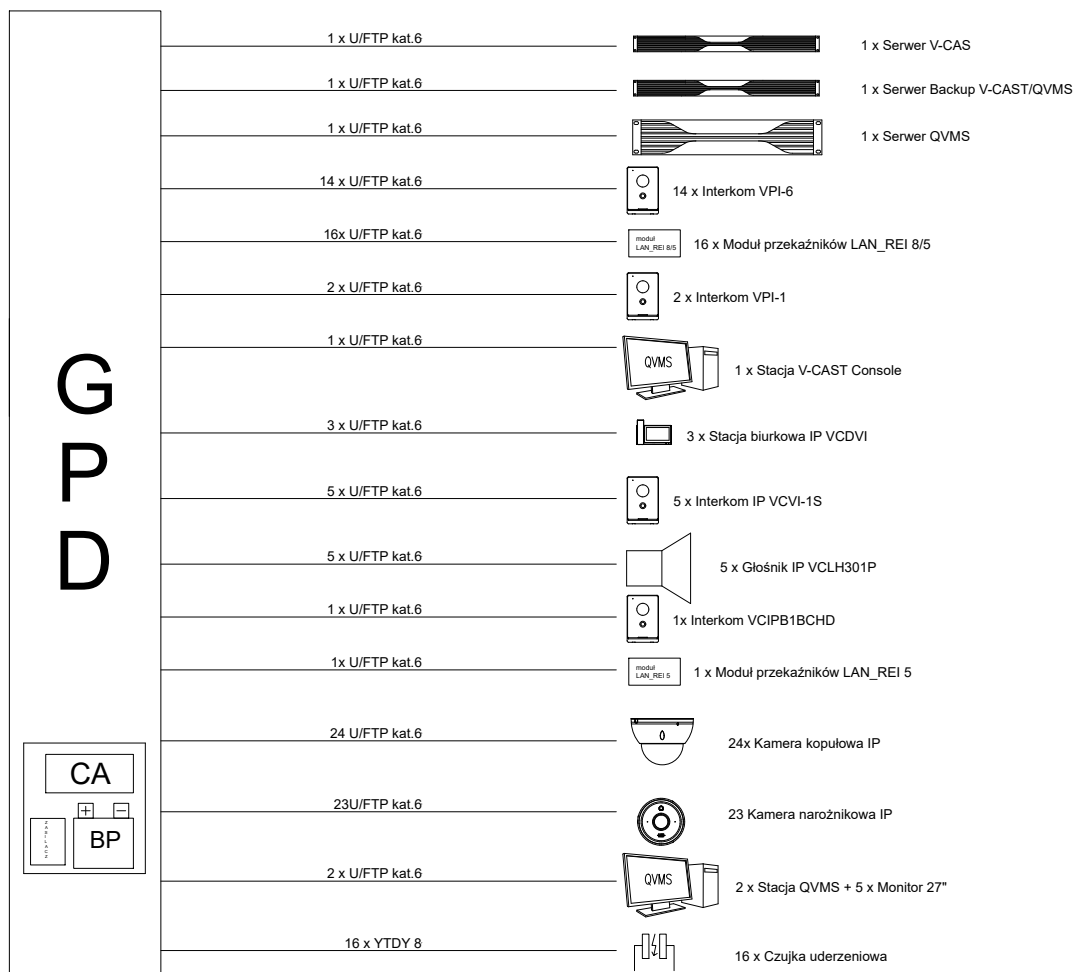
1.7 WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

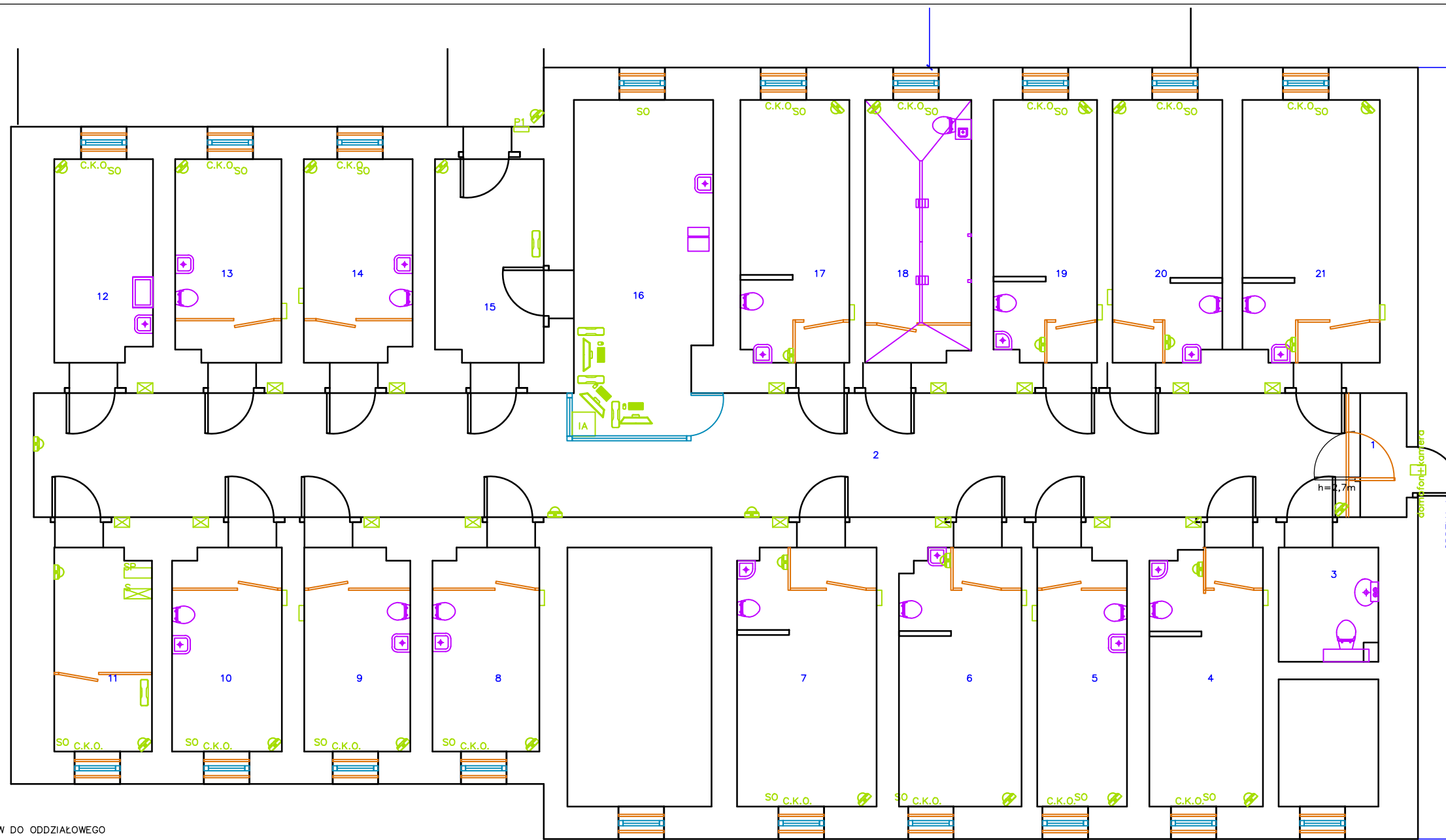
- Główny punkt dystrybucyjny CCTV
- Schemat systemów teletechnicznych

Szafa stojąca 42U, 800/1000



Schemat blokowy systemów teletechnicznych





- ODDZIAŁ N
- 1 ŚLUZA
 - 2 KORYTARZ
 - 3 WC ODDZIAŁOWYCH
 - 4 CELA NR 1 (2os)
 - 5 CELA NR 2 (1os)
 - 6 CELA NR 3 (2os)
 - 7 CELA NR 4 (2os)
 - 8 CELA NR 5 (1os)
 - 9 CELA NR 6 (1os)
 - 10 CELA NR 7 (1os)
 - 11 POMIESZCZENIE TECHNICZNE
 - 12 GABINET ZABIEGOWY
 - 13 CELA NR 8 (1os)
 - 14 CELA NR 9 (1os)
 - 15 KORYTARZ
 - 16 DYŻURKA ODDZIAŁOWYCH
 - 17 ŚWIETLICA
 - 18 ŁAZNIA
 - 19 CELA NR 10 (2os)
 - 20 CELA NR 11 (2os)
 - 21 CELA NR 12 (2os)

PANEL 6 PRZYCISKOWY 1-PRZYZYW DO ODDZIAŁOWEGO

- 2-RADIOWEZEL
- 3-GŁOSNIJ
- 4-CISZEJ
- 5-ŚWIATŁO
- 6-OKNO



PANEL 2 PRZYCISKOWY 1-PRZYZYW DO ODDZIAŁOWEGO

- 2-RADIOWEZEL



PANEL 1 PRZYCISKOWY 1-PRZYZYW DO ODDZIAŁOWEGO



KAMERA



TELEFON



KOMPUTER Z APLIKACJĄ + STACJA BIURKOWA IP



SWITCH POE



SERWER



INTERFEJS AUDIO



CZUJKA UDERZENIOWA KRATY OKIENNEJ

inwestor: ARESZT ŚLEDZCZY W POZNANIU, ul. Młyńska 1, 61-729 Poznań

projektant: mgr inż. arch. Monika Cybal

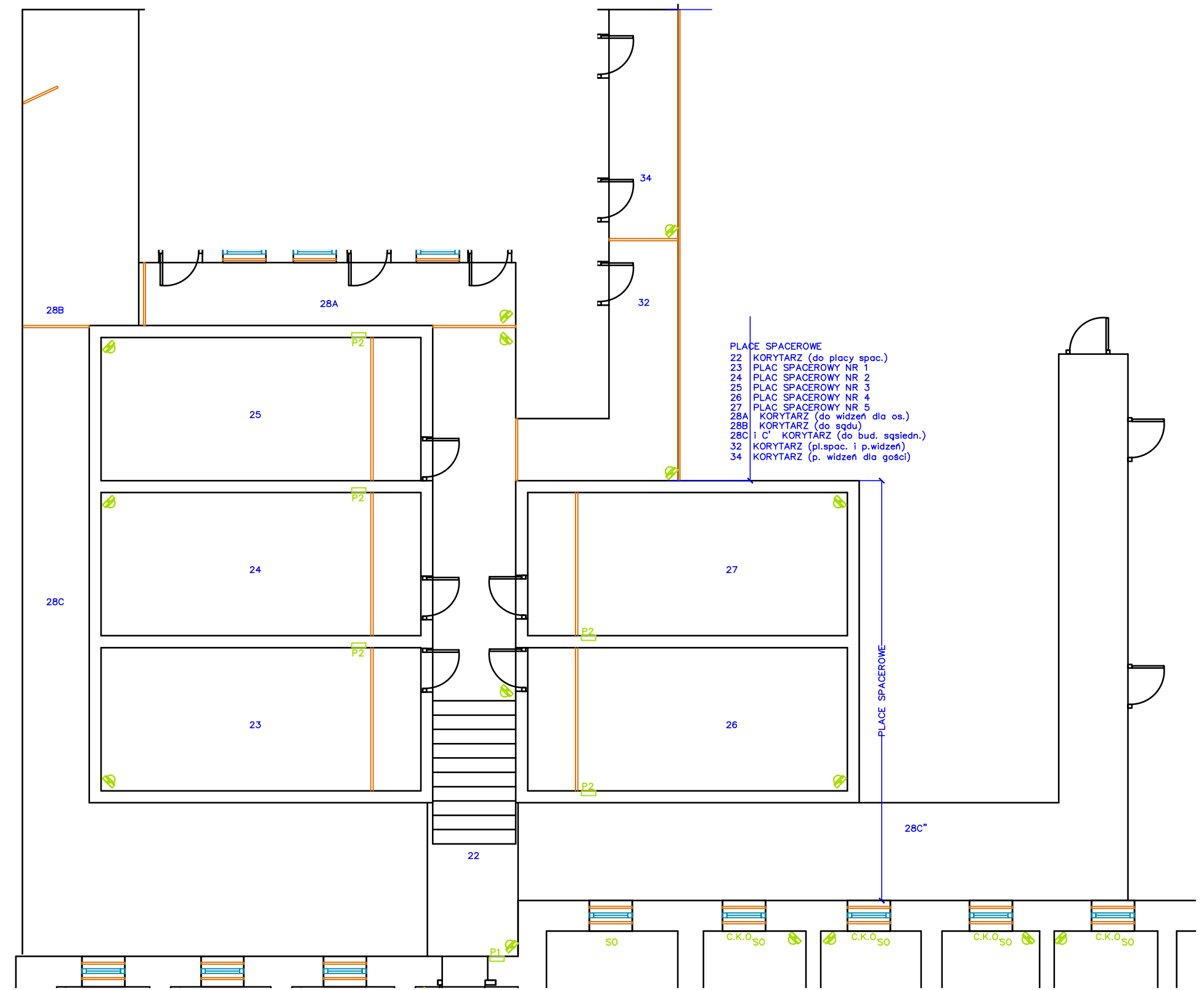
WP-OIA/OKK/UpB/11/2009

adres obiektu: MŁYŃSKA 1, 61-729 POZNAŃ, obr.51, ark.13, dz.15/2

tytuł rys.: SCHEMAT INST. SSWiN i CCTV-ODDZIAŁ N

data: 06.2024, skala: 1:100, rys.SSWiN i CCTV 1

-  PANEL 6 PRZYCISKOWY 1-PRZYZYW DO ODDZIAŁOWEGO
2-RADIOWEŻEL
3-GŁOŚNIEJ
4-CISZEJ
5-ŚWIATŁO
6-OKNO
-  PANEL 2 PRZYCISKOWY 1-PRZYZYW DO ODDZIAŁOWEGO
2-RADIOWEŻEL
-  PANEL 1 PRZYCISKOWY 1-PRZYZYW DO ODDZIAŁOWEGO
-  KAMERA
-  TELEFON
-  KOMPUTER Z APLIKACJĄ + STACJA BIURKOWA IP
-  SWITCH POE
-  SERWER
-  INTERFEJS AUDIO
-  CZUJKA UDERZENIOWA KRATY OKIENNEJ



inwestor: ARESZT ŚLEDZCY W POZNANIU, ul. Młyńska 1, 61-729 Poznań

projektant: mgr inż. arch. Monika Cybal

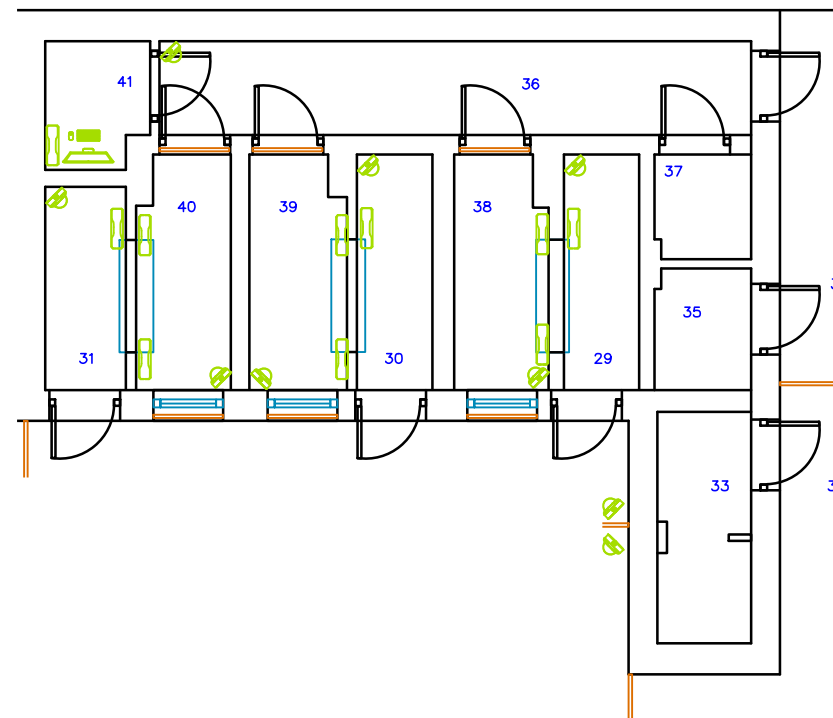
WP-OIA/OKK/UpB/11/2009

adres obiektu: MŁYŃSKA 1, 61-729 POZNAŃ, obr.51, ark.13, dz.15/2

tytuł rys.: SCHEMAT INST. SSWiN i CCTV-PLACE SPACEROWE

data: 06.2024, skala: 1:100, rys.rys.SSWiN i CCTV 2

- 29 POM. WIDZEŃ NR 1 (dla os.)
- 30 POM. WIDZEŃ NR 2 (dla os.)
- 31 POM. WIDZEŃ NR 3 (dla os.)
- 33 WC
- 35 POM.SKŁADOWE
- 36 KORYTARZ P. WIDZEŃ
- 37 WC
- 38 POM. WIDZEŃ NR 1 (dla gości)
- 39 POM. WIDZEŃ NR 2 (dla gości)
- 40 POM. WIDZEŃ NR 3 (dla gości)
- 41 POM. ODDZIAŁOWEGO



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> | <p>PANEL 6 PRZYCISKOWY 1-PRZYZYW DO ODDZIAŁOWEGO
2-RADIOWEZEL
3-GŁOŚNIEJ
4-CISZEJ
5-ŚWIATŁO
6-OKNO</p> <p>PANEL 2 PRZYCISKOWY 1-PRZYZYW DO ODDZIAŁOWEGO
2-RADIOWEZEL</p> <p>PANEL 1 PRZYCISKOWY 1-PRZYZYW DO ODDZIAŁOWEGO</p> <p>KAMERA</p> <p>TELEFON</p> <p>KOMPUTER Z APLIKACJĄ + STACJA BIURKOWA IP
POE+230V</p> <p>SWITCH POE</p> <p>SERWER</p> <p>INTERFEJS AUDIO</p> <p>CZUJKA UDERZENIOWA KRATY OKIENNEJ</p> |
|--|--|

inwestor: ARESZT ŚLEDZCZY W POZNANIU, ul. Młyńska 1, 61-729 Poznań
projektant: mgr inż. arch. Monika Cybał
WP-OIA/OKK/UpB/11/2009
adres obiektu: MŁYŃSKA 1, 61-729 POZNAŃ, obr.51, ark.13, dz.15/2
tytuł rys.: SCHEMAT INST. SSWiN i CCTV-PAWILON WIDZEŃ
data: 06.2024, skala: 1:100, rys.rys.SSWiN i CCTV 3