

mgr inż. Jerzy Raś

Projektowanie Instalacji, Sieci i Linii Elektrycznych, Telekomunikacyjnych i Informatycznych

adres: ul. Floriańska 191, 38-200 Jasło

kontakt: tel.nr 507 181 977, e-mail: jerzy.ras@gmail.com

Temat: BUDOWA INSTALACJI CCTV, LAN, SSWIN W BUDYNKU
„MULTIMEDIALNEGO CENTRUM ZWIEDZANIA ŚWIATA- MIEJSCA SPOTKAŃ DLA
SPOŁECZNOŚCI LOKALNEJ ORAZ OBSŁUGI TURYSTÓW” W BINAROWEJ

Stadium: Projekt Techniczny/Wykonawczy

Inwestor: Gmina Biecz, Rynek 1, 38-340 Biecz

Adres obiektu: dz. nr ew. 2389, 3237, obręb 0001 Binarowa, jedn. ewid. 120502_5
Gmina Biecz

Branża: elektryczna, telekomunikacyjna

Data opracowania: czerwiec 2024r.

Projektant: mgr inż. Jerzy Raś

Nr upr. w specjalności elektrycznej: UAN 2-8346-24/88

Nr upr. w specjalności telekomunikacyjnej: 1561/99/U

Izba Inżynierska: PDK/BT/0346/05

Podpis:

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot projektu

Przedmiotem projektu jest budowa instalacji telekomunikacyjnych, elektrycznych i elektrycznych słaboprądowych wewnętrznych w pomieszczeniach istniejącego budynku Szkoły Ludowej przebudowywanego dla celów „Multimedialnego Centrum Zwiedzania Świata – miejsca spotkań dla społeczności lokalnej oraz obsługi turystów” w Binarowej.

Projekt nie dotyczy instalacji oddymiania i napowietrzania, który został wykonany w odrębnym opracowaniu oraz nie dotyczy zaprojektowanych we wcześniejszym projekcie instalacji elektrycznych.

1.2. Inwestor

Inwestorem jest Gmina Biecz, Rynek 1, 38-340 Biecz.

1.3. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- zamówienie na wykonanie projektu,
- normy i przepisy związane,
- założenia dla projektu wyposażenia instalacji ekspozycji,
- Projekt Wykonawczy w zakresie instalacji elektrycznych z września 2023,
- Projekt Systemu Oddymiania i Napowietrzania z lipca 2023r.

1.4. Zakres opracowania

W projekcie zawarto:

- wykonanie sieci LAN,
- wykonanie instalacji monitoringu wizyjnego CCTV,
- wykonanie instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN),
- wykonanie instalacji elektrycznych zasilających instalacje SSP, SSWiN, CCTV, LAN.
- Szkieletową instalację AUDIO i Wideo.

Uwaga- Projekt należy realizować w uwzględnieniu projektu instalacji multimedialnej.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Stan istniejący

Inwestor posiada projekt budowlany na przebudowę istniejącego budynku Szkoły Ludowej w Binarowej wraz ze zmianą sposobu użytkowania na „Multimedialne Centrum Zwiedzania Świata- Miejsce Spotkań Dla Społeczności Lokalnej Oraz Obsługi Turystów”. W zakresie projektu wykonano w 2023r. projekt techniczny/wykonawczy instalacji elektrycznych oraz projekt instalacji systemu oddymiania i napowietrzania klatki schodowej. Projekty te stanowią opracowania związane z tą dokumentacją.

2.2. Stan projektowany

Podstawę i założenia projektowe stanowi projekt instalacji multimedialnej.

Instalacje elektryczne powinny być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

W zakresie ochrony przeciwpożarowej podstawę stanowi Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów oraz zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami.

Normy europejskie dotyczące ogólnych wymagań oraz specyficznych dla środowiska biurowego:

- PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna- Systemy okablowania strukturalnego- Część 1: Wymagania ogólne,
- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna- Systemy okablowania strukturalnego- Część 2: Budynki Biurowe
- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania- Część 1 Specyfikacja i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania- Część 2 Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania- Część 3 Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków.

W budynku należy stosować kable i przewody zgodnie z Rozporządzeniem CPR oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002.

Kable i przewody układane w tynku powinny być przykryte warstwą tynku o grubości min. 5 mm. Instalacje elektryczne w stropach lekkich oraz ścianach drewnianych i z płyt gipsowo-kartonowych należy prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych, trudnopalnych, karbowanych lub sztywnych o średnicach 16-32mm. W pomieszczeniach przeznaczonych na sale ekspozycyjne projektuje się ułożenie dodatkowych rur w/t RK25 dla przewodów i kabli związanych z instalacją multimedialną (poza siecią LAN). Dla obiektu użyteczności publicznej, budynek zaliczany do budynków pozostałych ZLIII, niesklasyfikowanych do ZLI i ZLII należy stosować kable i przewody: drogi ewakuacyjne klasa CPR B2ca-s1b, d1, a1, budynek poza drogami ewakuacyjnymi klasa CPR Dca-s2, d1, a2.

2.3. Sieć LAN

Projekt obejmuje swoim zakresem instalacje LAN w budynku w pomieszczeniach: sali multimedialno- ekspozycyjnej (pom.nr 0.2), hallu (pom. nr 0.1) i biurach na poddaszu. W pomieszczeniu 0.2- na parterze zaprojektowano stojącą szafę dystrybucyjną GPD 42U o głębokości 620mm. Do szafy GPD zostanie doprowadzony światłowód jednomodowy 2J dla usług multimedialnych (usługa Operatora Telekomunikacyjnego). W rejonie budynku usługi multimedialne świadczy jedynie operator AP-MEDIA. Wykonanie światłowodowego przyłącza jest możliwe z istniejącej mufy na słupie nN nr 5/4. Długość przyłącza około 40m. Zapas kabla światłowodowego umieszczony będzie w naściennych skrzyni zapasu zainstalowanej w korytarzu 0.9. Kabel zakończyć w przetłaczniczy ODF zlokalizowane w szafie GPD w panelu światłowodowym 19" 1U o konstrukcji szufladowej.

Na elementach zakończeń kabla światłowodowego oraz na kablu światłowodowym należy umieścić tabliczki informacyjne oraz tabliczki ostrzegawcze: „Uwaga kabel światłowodowy” (zamieścić piktogram).

Schemat blokowy projektowanej instalacji LAN oraz szafę GPD przedstawiono na rysunku E.7.

W budynku projektuje się wykonanie instalacji LAN kategorii 6A. Kable F/UTP LSOH kat.6a należy układać w rurkach elektroinstalacyjnych w tynku lub w posadzce. Sprawdzenia kabli do punktów dystrybucyjnych w rurkach elektroinstalacyjnych pod tynkiem lub w posadzce do floorboxów FB. Dla instalacji LAN w szafie przewidziano montaż:

- panel światłowodowy 19"- stelaż zapasu i przełącznica ODF
- przełącznik 1U/19", 24 porty RJ45 10/100Mbps, 2 porty RJ45 10/100/100Mbps z 2 wejściami SFP – 1kpl
- patch panel 24xRJ45- 1 kpl.

Dla sieci CCTV (monitoring wizyjny) w szafie zaprojektowano:

- switch PoE 19", 24 porty RJ45, zasilanie 24x370W

Szafę należy wyposażać w zasilacz 19", 4kW/230V/AC z UPS 3,0 kVA/230V. Szafa wisząca, uziemiona. Zasilanie szafy z rozdzielnic R1 przewodem NHXHJ3x2,5mm².

Wytyczne ogólne:

- Ilość stanowisk roboczych wynika z projektowanego rozmieszczenia docelowego stanowisk pracy,
- maksymalna długość kabli instalacyjnych liczonych od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego nie może przekroczyć 100m,
- okablowanie sieci LAN ma zostać zrealizowane w oparciu o moduły ekranowanych gniazd RJ45 kat.6A,
- należy stosować modularne 19" panele krosowe 24 porty SL 1U,
- punkty logiczne należy wykonywać na prostej płycie czołowej z możliwością montażu do 3 modułów gniazd RJ45 w uchwycie wybranego osprzętu,
- system sieci zaprojektowano poprzez wykonanie kabli F/FTP LSOH (zgodne z CPR) do każdego gniazda punktu logicznego lub dystrybucyjnego.

Rozmieszczenie gniazd logicznych przedstawiono na rysunkach oraz na schemacie sieci LAN.

➤ Okablowanie strukturalne

Okablowanie poziome należy wykonać kablami typu F /UTP LSOH kat. 6A. Kabel w kat. 6A obsługuje wszystkie klasy od D do EA czyli.: telefon, 100Base-TX, 1000Base-T, 10GBase-T, VoIP (Voice over IP) i PoE (Power over Ethernet).

Parametry techniczne wymagane dla skrętki UTP kat 6A :

Ekranowany kabel F/UTP (każda para indywidualnie ekranowana) spełniającej wymagania kategorii 6A (TIA/EIA 568B.2-10) oraz klasy E (ISO 11801 ; EN50173-1).

Każda para w kablu ma posiadać indywidualny ekran wykonany z folii aluminiowej lakierowanej, 4 ekranowane pary są wzajemnie skręcone i osłonięte powłoką zewnętrzną z ekranem zapewniając poprawne parametry PowerSum NEXT, PowerSum ELFEXT oraz NEXT wynikające z pomiarów dynamicznych.

Powłoka kabla wykonana z niepalnego, samogasnącego tworzywa o statusie LSZH (LSOH) (Low Smoke Zero Halogen).

Przewody należy doprowadzić do wskazanych punktów dystrybucyjnych - PD.

Od strony użytkownika należy przewody zakończyć w gniazdach RJ45 osadzonych w ramkach systemowych, do których jest doprowadzony kabel. Gniazda RJ45 instalować w puszkach p/t.

Do zakończenia przewodów zarówno od strony użytkownika jak i w panelach krosowych należy użyć moduły RJ45 o charakterystyce kategorii 6A.

Należy zastosować moduły RJ45 umożliwiające zarabianie bez stosowania specjalistycznych narzędzi, Zapewnia to krótkie czasy instalacji i poprawność parametrów dynamicznych.

Trasy kablowe:

Poziome trasy kablowe prowadzone będą w rurkach elektroinstalacyjnych w ścianach pod tynkiem lub w posadzce. Do puszek podłogowych (floorbox FB) kable układać w twardych rurkach o średnicy 20mm (stosować średnice zgodne z typem puszek).

Punkty logiczne:

Punkty Logiczne (PD) w poszczególnych pomieszczeniach powinny być zbudowane w listwach lub w systemie podtynkowym:

- puszka
- ramka
- moduł RJ45 Keystone kat.6a.

➤ Wyposażenie szafy GPD- panele krosowe

W celu zakończenia przewodów okablowania strukturalnego w szafie należy zainstalować panele krosowe 24 portowe

Dane Techniczne Panelu Krosowego:

- panel krosowy ekranowany systemu kategorii 6A, 24xRJ45/19",
- możliwość wymiany pojedynczego portu w przypadku uszkodzenia
- opaski zaciskowe
- śruby montażowe
- tacki do porządkowania przebiegów kablowych

Dane Techniczne Modułów RJ45 Do Panelu Krosowego:

- spełnia wymagania kategorii 6A,
- zarobienie bez stosowania specjalistycznych narzędzi,
- wyposażony jest w mocowanie ekranu kabla

➤ Urządzenia aktywne

Całość sieci będzie obsługiwana przy zastosowaniu zarządzalnego przełącznika 24 portowego.

Dane Techniczne przełącznika zarządzalnego:

Architektura sieci LAN : GigabitEthernet

Zarządzanie - WEB Managed) : Tak

Liczba portów 1000BaseT (RJ45) -24porty.

Liczba portów COMBO GEth (RJ45)/MiniGBIC (SFP) 4 szt.

Porty komunikacji Port konsoli

Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja

SNMP - Simple Network Management Protocol

SNMPv1 - Simple Network Management Protocol ver. 1

SNMPv2 - Simple Network Management Protocol ver. 2

SNMPv3 - Simple Network Management Protocol ver. 3

RMON - Remote Monitoring

HTTP - Hypertext Transfer Protocol

HTTPS - Hypertext Transfer Protocol Secure

DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol (RFC 2131)

zarządzanie przez przeglądarkę WWW

GUI - graficzny interfejs użytkownika

Protokoły uwierzytelniania i kontroli dostępu SSH - Secure Shall

SSL - Secure Sockets Layer

RADIUS - zdalne uwierzytelnianie użytkowników

TACACS+ - Terminal Access Controller Access Control System

Obsługiwane protokoły routingu CIDR - Classless Inter-Domain Routing

Obsługiwane protokoły i standardy:

IEEE 802.1Q - Virtual LANs

IEEE 802.1D - Spanning Tree

IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree

IEEE 802.3ad - Link Aggregation Control Protocol

IEEE 802.1Q-in-Q - VLAN Tag

GVRP - Group VLAN Registration Protocol

DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol

IPv4

UDP - datagramowy protokół użytkownika

ARP - Address Resolution Protocol

QoS - Quality of Service (kontrola jakości usług i przepustowości)

GARP - Generic Attribute Registration Protocol

LLDP-MED - Link Layer Discovery Protocol - Media Endpoint Discovery

Cisco Discovery Protocol

TFTP - Trivial File Transfer Protocol

BOOTP - BOOTstrap Protocol

IEEE 802.3az - Energy Efficient Ethernet

TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol

Rozmiar tablicy adresów MAC 16000

Algorytm przełączania Store-and-Forward

Prędkość magistrali wew. 120 Gb/s

Przepustowość 77,38

Bufor pamięci 16 MB

Warstwa przełączania 3

Możliwość łączenia w stos Tak

Typ obudowy - 1U Rack

Maksymalny pobór mocy 47 Wat

Przełączniki połączyć w stos za pomocą odpowiednich modułów SFP zgodnie z dokumentacją.

Elementów aktywne i pasywne szafy GPD:

Panele krosowe z modułami 24 RJ45 ekran. –1 kpl

Panele krosowe z modułami światłowodowymi – 1 kpl

Urządzenia aktywne – przełączniki – 1 kpl.

Elementów aktywne i pasywne szafy GPD dla sieci CCTV:

Rejestrator NVR 24 kanały 2U/19" – 1 kpl,

Switch PoE 24xRJ45/19"/2U –1 kpl

➤ Trasy kablowe

Zgodnie z obowiązującymi przepisami instalacje techniczne, rury i kable przechodzące wielokrotnie przez ściany i stropy zabezpieczone powinny być elementami niepalnymi. Do zaślepienia otworów kablowych należy zastosować zaprawę ogniochronną oraz masę ogniotrwałą.

➤ Prace wykończeniowe po robotach instalacyjnych

We wszystkich miejscach prowadzenia instalacji, powstałe bruzdy, przebicia oraz wykucia należy pokryć tynkiem i zamalować farbą dostosowaną do istniejącego koloru ścian i sufitów.

➤ Numeracja

Numeracja gniazd teleinformatycznych zgodnie ze standardem przyjętym przez Inwestora. Wszystkie kable powinny być oznaczone w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach krosowych.

➤ Pomiary

• Pomiary statyczne

W procesie testowania należy:

wykryć wszelkie uszkodzenia przewodów, tj. zwarcia, rozwarca, odwrócone pary, sprawdzić poprawność dołączenia każdego punktu przyłączeniowego oraz sprawdzić poprawność poszczególnych torów transmisyjnych oraz ich zgodność z przyjętą numeracją i oznaczeniami.

➤ Pomiary dynamiczne

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego muszą zostać wykonane pomiary:

– pomiary światłowodu: należy wykonać reflektometrem posiadającym aktualne świadectwo kalibracji

– pomiary miedzianego okablowania poziomego: należy wykonać miernikiem dynamicznym posiadającym oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według obowiązujących standardów. Przyrząd pomiarowy musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający kalibrację wskazań.

– pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej „pełnego kanału” (ang. „Channel”) – przy wykorzystaniu uniwersalnych adapterów pomiarowych do Kategorii 6/Klasy E.

Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać:

- mapa połączeń
- długość połączeń
- współczynnik i opóźnienia propagacji
- tłumienie
- NEXT
- PSNEXT
- ELFEXT
- PSELFEXT
- ACR
- PSACR
- RL

Na protokołach pomiarów powinna znaleźć się informacja opisująca wysokość marginesu pracy (inaczej zapasu lub marginesu bezpieczeństwa, normy - pomiar.

➤ Odbiór robót

Po zakończeniu robót w obiekcie, przed ich odbiorem wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych instalacji i urządzeń. Wyniki prób montażowych powinny być ujęte w szczegółowych protokołach lub udokumentowane odpowiednim wpisem w dzienniku budowy (robót). Stanowią one podstawę odbioru robót oraz podstawę do stwierdzenia przygotowania do podjęcia prac rozruchowych. Odbiór końcowy należy przeprowadzić na podstawie technicznych warunków odbioru robót przy przestrzeganiu ogólnych zasad odbioru

objektów. Odbiór końcowy może być poprzedzony technicznymi odbiorami częściowymi oraz po przeprowadzeniu rozruchu technologicznego (jeśli był zlecony wykonawcy przez inwestora). Zakończenie i wyniki wymienionych prac powinny być właściwie udokumentowane. Odbioru końcowego od wykonawcy dokonuje przedstawiciel zamawiającego. Może on korzystać z opinii komisji w tym celu powołanej, złożonej z rzeczoznawców i przedstawicieli użytkownika oraz kompetentnych organów. Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany do przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót będących przedmiotem odbioru.

Dokumentacja odbiorowa winna zawierać:

Dokumenty podstawowe:

- kopie umowy
- umowy z uzupełnieniami i uzgodnieniami
- dziennik budowy lub protokół montażu
- oświadczenie o zakończeniu robót
- oświadczenie kierownika robót o zgodności wykonania prac z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami

➤ Wymagania gwarancyjne

Wymagana gwarancja ma być bezpłatna usługa serwisowa oferowana Zamawiającemu przez producenta okablowania. Gwarancja ma obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego, w tym również okablowanie szkieletowe i poziome.

Zaleca się zastosowanie takiego systemu, który pozwoli na wykonanie tzw „Certyfikacji” Producenta systemu okablowania.

Jeśli system okablowania nie będzie certyfikowany, wykonawca powinien udzielić przynajmniej 5 letniej gwarancji na poprawne działanie wszystkich elementów sieci.

➤ Instalacje elektryczne dedykowane DATA

Zasilanie energią elektryczną ($U_n=230V/AC$) aktywnych elementów sieci LAN po stronie użytkownika odbywać będzie się z dedykowanej dla instalacji słaboprądowych rozdzielnic RK. Gniazda DATA należy instalować w puszkach elektroinstalacyjnych.

Rozdzielnica RK włączkowa o wymiarach 760x425x133, 4x18mod, IP40/IK07. Rozdzielnica izolowana- II klasa ochronności, $U_n=450V$, $I_n=125A$. Obwód włączkowy wyprowadzony będzie z rozdzielnic RG1; kabel N2XH-J5x10mm²/0,6/1kV/A2 układany w rurce RGHF32 w tynku. Zabezpieczenie obwodu włączkowego w RG1 rozłącznikiem bezpiecznikowym WTNH00 z wkładkami gG25A.

Dla zasilania instalacji LAN zaprojektowano kable i przewody zgodne z CPR: NHXMH3x2,5mm² i HDXżo3x2,5mm² w rurkach elektroinstalacyjnych.

2.4. Instalacja CCTV

W obiekcie zaprojektowano instalację monitoringu wizyjnego (CCTV) wykonaną w oparciu o kamery wewnętrzne instalowane na ścianach (9 szt.) oraz kamerę zewnętrzną zainstalowaną na ścianie budynku. Kamery włączone będą do switcha PoE w GPD.

Projektowana instalacja CCTV (IP) ma obejmować pomieszczenia ogólnie dostępne w budynku oraz teren za budynkiem (dozór wejść do hallu i kuchni). Projektowana sieć monitoringu składa się z 9 wewnętrznych kamer 6Mpx, IP z zasilaniem PoE, oraz z 1 kamery zewnętrznej min 6Mpx z zasilaniem PoE. Ponieważ najdalsza z kamer jest oddalona od rejestratora na odległość poniżej 100m połączenia z kamerami

zaprojektowano kablami F/UTPka5e. Wewnątrz budynku należy stosować kable niepalne F/UTP LSOH natomiast na zewnątrz kable wypełnione F/UTPf. Połączenie kamer IP PoE z rejestratorem kablami F/UTP LSOH4x2x0,5 ka5e przez switch PoE. Obraz rejestrowany będzie przez rejestrator sieciowy 24 kanałowy, 19"/2U/PoE umieszczony i zasilany w szafie GPD.

➤ Rejestrator:

- Możliwość podłączania do kamer sieciowych, sieciowych kamer kopułowych i enkoderów.
- Możliwość podłączania do kamer sieciowych obsługujących protokół ONVIF lub PSIA.
- Możliwość podłączenia do inteligentnych kamer internetowych, formaty wideo H.265+/H.265/H.264+/H.264/MPEG4 Adaptacyjne wejścia wideo PAL/NTSC .
- Każdy kanał obsługuje podwójny strumień.
- Niezależna konfiguracja poszczególnych kanałów, łącznie z rozdzielczością, liczbą klatek na sekundę, szybkością transmisji, jakością obrazu itp.
- Konfigurowanie jakości nagrywanego sygnału wejściowego i wyjściowego.
- Monitoring lokalny.
- Zawiera wyjścia HDMI/VGA, wyjście wideo HDMI obsługujące rozdzielczość do 4K a wyjście VGA do 2K.
- Wyświetlanie podglądu na żywo na wielu ekranach i dostosowanie sekwencji wyświetlania kanałów.
- Przetwarzanie ekranu podglądu na żywo w grupie przetwarzanie ręczne i automatyczne oraz dostosowanie interwału przetwarzania . Pozycjonowanie 3D w podglądzie na żywo.
- Konfigurowanie strumienia głównego i podstrumienia dla widoku na żywo Obsługa menu szybkiej konfiguracji podglądu na żywo, nakładka informacji POS na podgląd na żywo.
- Funkcje detekcji ruchu i sabotażu sygnału wideo oraz alerty nietypowego sygnału wideo i zaniku sygnału wideo.
- Obsługa maski prywatności .
- Obsługa wielu protokołów PTZ, ustawienia wstępne PTZ, patrole i wzorce.
- możliwość powiększania obrazu przy użyciu myszy komputerowej i śledzenie PTZ przy użyciu przeciągnięcia myszą .
- Zarządzanie dyskami twardymi możliwość podłączenia maksymalnie 4 dysków SATA, oraz 1 eSATA.
- możliwość obsługi do 8 dysków sieciowych (dysk NAS/IP SAN).
- obsługa systemu powiadamiania o błędach S.M.A.R.T. i detekcji niedziałających sektorów.
- Zarządzanie grupą dysków HDD Obsługa z obsługą funkcji czuwania dysku twardego.
- Obsługa różnych atrybutów dysku HDD: nadmiarowość, tylko do odczytu, do odczytu/zapisu (R/W).
- Zarządzanie przydziałem dysku HDD; możliwość przypisania poszczególnym kanałom różnej ilości miejsca na dysku.
- Obsługa RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6 i RAID 10,
- Klonowanie dysku na dysk eSATA,
- Nagrywanie, wykonywanie zdjęć i odtwarzanie,
- Konfiguracja harmonogramu nagrywania w czasie świąt,
- Parametry nagrywania wideo w trybie ciągłym i nagrywania zdarzeń,
- Różne typy nagrywania: ręczne, ciągłe, alarm, ruch, ruch | alarm, ruch i alarm VCA oraz POS,

- Nagrywanie alarmowe z wyprzedzeniem i z opóźnieniem, nagrywanie po wykryciu ruchu i konfigurowanie czasu nagrywania z wyprzedzeniem dla nagrywania planowanego i ręcznego,
 - Wyszukiwanie plików nagrań i zarejestrowanych zdjęć według zdarzeń (wejścia alarmu/detekcji ruchu),
 - Dodawanie znaczników do plików nagrań. Wyszukiwanie i odtwarzanie według znaczników, blokowanie i odblokowywanie plików nagrań,
 - Zapisywanie nagrań i zdjęć na lokalnym dysku nadmiarowym
 - Wyszukiwanie i odtwarzanie plików nagrań według numeru kanału, rodzaju nagrywania, godziny rozpoczęcia, godziny zakończenia itp.
 - Obsługa odtwarzania strumienia głównego lub podstrumienia Inteligentne wyszukiwanie wybranego obszaru w obrazie wideo powiększanie podczas odtwarzania, wielokanałowe odtwarzanie do tyłu,
 - Wstrzymywanie odtwarzania, odtwarzanie do tyłu, przyspieszanie, spowalnianie, przewijanie do przodu i do tyłu podczas odtwarzania i lokalizowanie przy użyciu przeciągnięcia myszy,
 - Synchroniczne odtwarzanie maksymalnie 12 kanałów z rozdzielczością 1080p w czasie rzeczywistym, odtwarzanie strumienia transkodowanego
 - Ręczne wykonywanie zdjęć, nagrywanie wideo w trybie ciągłym, odtwarzanie nagrań i wyświetlanie zdjęć,
 - Obsługa kompresji H.264+ zapewniającej wysoką jakość wideo przy niższej szybkości transmisji bitów,
 - Eksportowanie danych wideo do urządzenia USB, SATA lub eSATA
 - Eksportowanie klipów wideo podczas odtwarzania
 - Wyszukiwanie i eksportowanie plików detekcji pojazdów oraz plików, gdzie pojawiają się ludzie,
 - Tryb roboczy Normalny lub Zapasowy konfigurowany dla systemu N+1 z urządzeniami zapasowymi ,
 - Detekcja postaci człowieka i działania związane z alarmami,
 - Alarm zaniku sygnału wideo, wykrycia ruchu, sabotażu sygnału, nietypowego sygnału, niezgodności standardu wejścia/wyjścia wideo, nieuprawnionego logowania, rozłączenia z siecią, konfliktu adresów IP, nietypowego nagrywania/wykonywania zdjęć, błędu dysku twardego, zapelnienia dysku twardego itp.
 - Alarm uruchamiany przez POS
 - Obsługa alarmu detekcji VCA
 - Wyszukiwanie VCA dla detekcji twarzy, tablic rejestracyjnych, analizy zachowań, zliczania osób i mapy ciepła
 - Możliwość podłączania do sieciowej kamery termowizyjnej
 - Możliwość obsługi zaawansowanego wyszukiwania pożarów/temperatur/różnic temperatur wyzwolonych alarmem oraz nagranych plików wideo i zdjęć,
 - Możliwość wyzwalania poprzez alarm monitorowania w trybie pełnego ekranu, sygnał dźwiękowy, powiadomienie centrum monitorowania, przesyłanie wiadomości e-mail i wysłanie sygnału do wyjściowego urządzenia alarmowego,
 - Automatyczne przywracanie w przypadku nieprawidłowego funkcjonowania systemu
- Inne funkcje lokalne
- Obsługa przy użyciu panelu przedniego, myszy komputerowej, pilota zdalnego sterowania lub klawiatury sterującej
- Funkcje sieciowe:
- Dwa adaptacyjne interfejsy sieciowe 10M/100M/1000Mbps oraz tryby pracy z wieloma adresami i tolerancją na błędy sieci z możliwością konfiguracji.

- Obsługa protokołów: IPv6 TCP/IP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, SNMP, NFS oraz iSCSI, TCP, UDP i RTP dla unicast.
- Automatyczne/ręczne mapowanie portów przez UPnP.
- Zdalny dostęp przez HTTPS do przeglądarki internetowej.
- Zdalne wyszukiwanie, odtwarzanie, pobieranie, blokowanie i odblokowywanie plików nagrań i wznowianie pobierania plików w przypadku wystąpienia błędów
- Zdalna konfiguracja parametrów; zdalne importowanie/eksportowanie parametrów urządzenia
- Zdalne wyświetlanie informacji o stanie urządzenia, alarmów i rejestrze systemowym
- Zdalne sterowanie za pomocą klawiatury.
- Zdalne formatowanie dysku HDD i uaktualnianie oprogramowania
- Zdalne zamykanie i ponowne uruchamianie systemu
- Transparentna transmisja w kanałach RS-232 i RS-485
- Informacje dotyczące alarmów i wyjątków można przysyłać do hosta zdalnego.
- Zdalne rozpoczynanie/zatrzymywanie nagrywania
- Zdalna rejestracja zdjęć w formacie JPEG.
- Funkcja hosta wirtualnego umożliwiająca bezpośredni dostęp do zarządzania kamerą IP
- Dwukierunkowa komunikacja dźwiękowa i nadawanie sygnału dźwiękowego
- Dostęp do serwera sieciowego.

➤ Kamery:

Kamera powinna zapewnić minimalne wymagania:

- wyświetlanie i rejestrację obrazu przy optymalnym wykorzystaniu szerokości pasma, a także umożliwić integrację z systemami zarządzania obrazem wielu producentów (obsługa wielu strumieni) .
- praca w środowisku atmosferycznym o wilgotności względnej od 20 do ponad 85%, a także niskich min. (– 30 stopni) jak i wysokich ponad (70 stopni) temperaturach ma zapewnić ciągłość pracy jak i wysoką odporność na uszkodzenia,
- w celu zapewnienia ochrony przed dużą wilgotnością i zapyleniem oraz wandalizmem zapewnienie klasy szczelności min. IP66 jak i wandaloodporna IK10 -zasilanie przez sieć kablową zgodną ze standardem PoE (Power-over-Ethernet) – IEEE 802.3af (napięcie znamionowe 48 VDC) lub 12V DC z zachowaniem poboru mocy 15W
- analizę zawartości zapisu obrazu poprzez usuwanie artefaktów związanych z szumem
- zapewnienie wydajnej kompresji na poziomie H.265+, a co za tym idzie zapewnienie uzyskania wyraźnych obrazów, płynnego zapisu obrazu, ograniczenie szerokości pasma przy tym zmniejszenia powierzchni pamięci masowej do zapisu,
- możliwość redukcji szumów w przypadku ograniczonej przejrzystości powietrza,
- mocowanie mechaniczne obudowy kamery umożliwiające płynną regulację ustawienia poprzez mechanizm uchylno-obrotowy
- pole widzenia obrazu w poziomie minimum 46° do 100° w pionie minimum od 26° do 50°,
- kamera powinna posiadać: czułość 0 lux przy włączonym IR LED, WDR 120dB, oświetlacz-diody Smart IR LED (zasięg 60m), filtr podczerwieni ICR.

Kamera powinna umożliwiać:

- pracę przy słabym oświetleniu - powered-by-DarkFighter
- funkcję automatycznej regulacji natężenia podczerwieni,
- możliwość selektywnej analizy obrazu poprzez wybór obszaru monitorowanego,
- funkcje AI: ochrona perymetryczna, wykrywanie twarzy, detekcja ruchu, klasyfikacja obiektu (człowiek/pojazd)
- obiektyw o zmiennej ogniskowej typu motozoom umożliwiający zdalną zmianę kąta widzenia w zakresie 127 - 52° na poziomie od 2,7mm do 13,5mm w celu

uszczegółowienia monitorowanej sceny z asystentem optymalizacji obiektywu (automatyczne ogniskowanie),

-regulację kontrastu, nasycenia, jasności, ostrości oraz balansu bieli w trybach automatycznych podstawowych, standardowych, lampy sodowej i koloru dominującego jak i zapewnienie ustawień w trybie ręcznym czy stałego poziomu pozwoli to zapewnienie prawidłowej pracy w sytuacji gdy napastnik skieruje silne światło lub zmieni się scena na bardzo jasną (pogodny dzień, wpadające światło słoneczne, samochód z zapalonymi długimi światłami, latarka skierowana w kamerę).

-jakość obrazu poprzez zastosowanie przetwornika typu Progressive Scan CMOS 1/1,8 6Mpx (rozdzielczość minimalna).

-funkcję automatyczna elektroniczna migawka (AES) co umożliwi właściwe naświetlenie

prezentowanego obrazu z możliwością przełączenia na migawkę stałą w zakresie od 1/3 do 1/100 000 oraz z możliwością wyboru ustawienia migawki domyślnej.

-funkcję kompresji obrazu w standardzie H.265+ (MP); M-JPEG w celu dobrania odpowiedniej

kompresji dla różnych monitorowanych scen w zależności od szybkości zmian obrazu.

-funkcję automatycznej przystopy dla różnych trybów pracy

-minimalną częstotliwość odświeżania - 25/30 kl./s w pełnym zakresie rozdzielczości dla wszystkich strumieni,

-obsługę kart microSD/SDHC/SDXC do 256GB

-złącze sieciowe RJ45, Ethernet - 10/100 Base-T, z automatycznym wykrywaniem,

-obsługę protokołów sieciowych TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, ARP, SNMP, ISUP

-zgodna ze standardem ONVIF (SGT)

-szyfrowanie danych TLS 1.2, SSL, DES, 3DES w celu zapewnienia poufności i integralności transmisji danych, a także uwierzytelnienie serwera obsługującego monitoring.

-automatyczne wykrywanie połączeń kablowych, funkcja auto-MDIX,

-konfiguracja za pośrednictwem przeglądarki internetowej lub dedykowanej aplikacji.

2.5. System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)

Założenia projektowe:

- ochroną objęte zostaną poszczególne pomieszczenia oraz wszystkie drzwi wejściowe,
- w zakresie detekcji zagrożenia włamaniewego projektowany system wykorzystywał będzie punktowe czujki PIR i czujki magnetyczne w drzwiach,
- przewody instalacji SSWiN układane będą podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych,
- alarm włamaniewy rozgłaszany będzie za pomocą sygnalizatora akustyczno-optycznego.

Elementy systemu:

a)centrala SSWiN, naścienna o minimalnych parametrach:

- 4-256 wejść z wyborem konfiguracji NO, NC, EOL, 2EOL
- obsługa czujek roletowych i wibracyjnych,
- kontrola obecności i poprawności działania czujek,
- 4-256 wyjść,
- port RS-232 do programowania centrali, wydruku zdarzeń lub podłączenia modemu zewnętrznego,
- port USB do programowania,

- centrala musi mieć możliwość podłączenia: manipulatora LCD, klawiatury strefowej, komputera użytkownika przez port RS232, łącze telefoniczne lub internet,
- pamięć zdarzeń,
- funkcję kontroli dostępu,
- możliwość monitoringu w formatach Contact ID, SIA z możliwością użytkownika 4 numerów stacji monitorujących oraz 9 identyfikatorów,
- możliwość powiadamiania 4-16 nr telefonów stacjonarnych lub komórkowych,
- wydawanie komunikatów tekstowych,
- modem wewnętrzny 300bps,
- możliwość współpracy z dedykowanymi modułami komunikacyjnymi: ethernetowym (ETHM-1 Plus), komórkowym LTE (INT-GSM LTE lub INT-GSM),
- zasilacz z baterią akumulatorów umożliwiającą działanie przez 72 godziny po zaniku napięcia.

Zasilanie centrali i elementów napięciem 12V.

Centralę zlokalizowano w pomieszczeniu biura nr 0.8, zasilanie centrali z rozdzielnic RK, obw.09 kablem NHXMH3x2,5mm²/r.o.

Pobór prądu przez system:

L.p.	Rodzaj elementu SSWiN	Dozór I[mA]	Alarm I[mA]	Ilość [szt.]	sumaryczny prąd dla dozoru [mA]	sumaryczny prąd dla alarmu [mA]
1.	Płyta centrali	135	337	1	135	337
2.	Ekspander wejść	16	70	1	16	70
3.	manipulator	15	101	1	15	101
4.	czujka PIR	6	6	15	90	90
5.	sygnalizator	10	95	1	10	95
6.	czujka magnetyczna	6	6	10	60	60
	razem				326	753

Q- pojemność baterii akumulatorów:

$$Q=1,25[(326mA \cdot 48h)+(753 \cdot 1h)]=20,5Ah.$$

Należy zastosować akumulator o pojemności 21Ah.

b)Elementy liniowe

Podstawowymi detektorami będą czujki PIR120°. Czujki rozmieszczone zostały w pomieszczeniach dedykowanych do ochrony oraz mających znaczenie dla komunikacji. Czujki montować w odległości 1,5m od kratek nawiewnych i wentylatorów jeżeli prędkość powietrza przekracza 1m/s. Dodatkowo zaprojektowano ochronę obwodową poprzez zastosowanie czujek magnetycznych w drzwiach wejściowych do budynku.

c) Sygnalizatory

Zastosowano jeden sygnalizator akustyczno optyczny nad drzwiami głównymi od strony drogi wojewódzkiej.

d) Manipulator.

Zastosowano manipulator LCD z łączem RS232 do współpracy z programem nadzoru.

Montaż manipulatora na wysokości 1,4m nad podłożem.

Okablowanie instalacji SSWiN wykonać w rurkach elektroinstalacyjnych w tynku przewodami UTP kat 5e LSOH.

2.6. Instalacja dla systemu multimedialnego

Na etapie wykonywania projektu nie wybrano Dostawcy i typu systemu prezentacji multimedialnej. Rozmieszczenie elementów sieci LAN, nagłaśniającej oraz gniazd HDMI dla projektorów dobrano w oparciu o standardowy schemat instalacji.

W skład zestawu wyposażenia ekspozycji (prezentacji) wchodzi automatyczne kurtyny zaciemniające, około 30 projektorów oraz zestaw audio. Całość systemu sterowana będzie ze stanowiska sterującego. Zasilanie stanowiska sterującego z rozdzielnic RK- obw. RK13. Na ścianach zaprojektowano zestawy gniazd HDMI dla projektorów wraz z gniazdami zasilającymi. Zestaw składający się z 2 gniazd HDMI i 2 gniazd 2P+Z/10A/250V zainstalowanych na wysokości 3,3m nad podłogą. Zasilanie gniazd 230V kablem NHXMH3x2,5mm²/r.o.Ø20 ze stanowiska sterowania. Do każdego gniazda HDMI doprowadzony będzie kabel HDMI 19 żyłowy o średnicy 7,5mm układany w rurce elektroinstalacyjnej RGHFØ20.

Nagłośnienie składa się z zestawów kolumn głośnikowych, do których zostaną doprowadzone kable głośnikowe z miedzi beztlenuj OFC 4x2,5mm². Przyjęto kabel LP0201 BitSound 4x2,5mm² OFC, 7,5Ω/km o średnicy 10,5mm. Rurki i kable układać pod tynkiem lub w przestrzeni międzystropowej.

Rolety okienne wg odrębnego opracowania zasilane z rozdzielnic RK, obwód RK14, przewodem NHXMH3x2,5mm²/r.o./p.t.

3. UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zapoznać się z projektem

1. Przewód zerowy i przewód ochronny nie mogą składać się z jednego przewodu - dotyczy to całości instalacji.
2. Należy przestrzegać kolorystycznego oznaczenia żył przewodów i kabli.
3. Przy układaniu kabli i przewodów należy stosować trasy pionowe lub poziome zgodne z normą układając przewody w fugach pomiędzy cegłami.
4. Przejścia przez przegrody budowlane oraz strefy pożarowe należy prowadzić w przepustach uszczelnionych masą ognioodporną.
5. Przed rozpoczęciem prac uzgodnić technologię z Dostawcą systemu multimedialnego.

4. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1. Obliczenie mocy szczytowej, prądu znamionowego.

Moc szczytowa i prąd szczytowy dla rozdzielnic RK:

$P_{sz} = 16,0 \text{ kW}$

$I_{sz} = P_{sz} / 1,73 \times U_p \times \cos\phi = 24,86 \text{ A}$, $U_n = 400 \text{ V}$, $\cos\phi = 0,93$

Zabezpieczenia obwodów i rozdzielnic podano na rysunkach. Zabezpieczenie obwodu zasilającego RK - w rozdzielnic RG1 w hallu wyłącznikiem nadprądowym S303C25A.

4.2. Obliczenia parametrów elektrycznych obwodów.

Obwody oświetlenia zaprojektowano przewodami o przekroju 1,5 mm²/450/750V. Obwody gniazd wtyczkowych zaprojektowano przewodami o przekroju 2,5mm²/450/750V. Sposób ułożenia przewodów w budynku A2. Parametry obciążalności długotrwałej przyjęto z tabeli dla temperatury otoczenia 30°C.

Obliczenia dla kryteriów;

1. Obciążalność długotrwała przewodów i dobór zabezpieczeń (kryterium 1)

warunek 1:

$I_b < I_n < I_z$

warunek 2:

$$I_2 < 1,45 I_z$$

gdzie:

I_b - wyliczony prąd w obwodzie [A]

I_n - prąd znamionowy zabezpieczenia [A]

I_z - max prąd obciążalności długotrwałej [A]

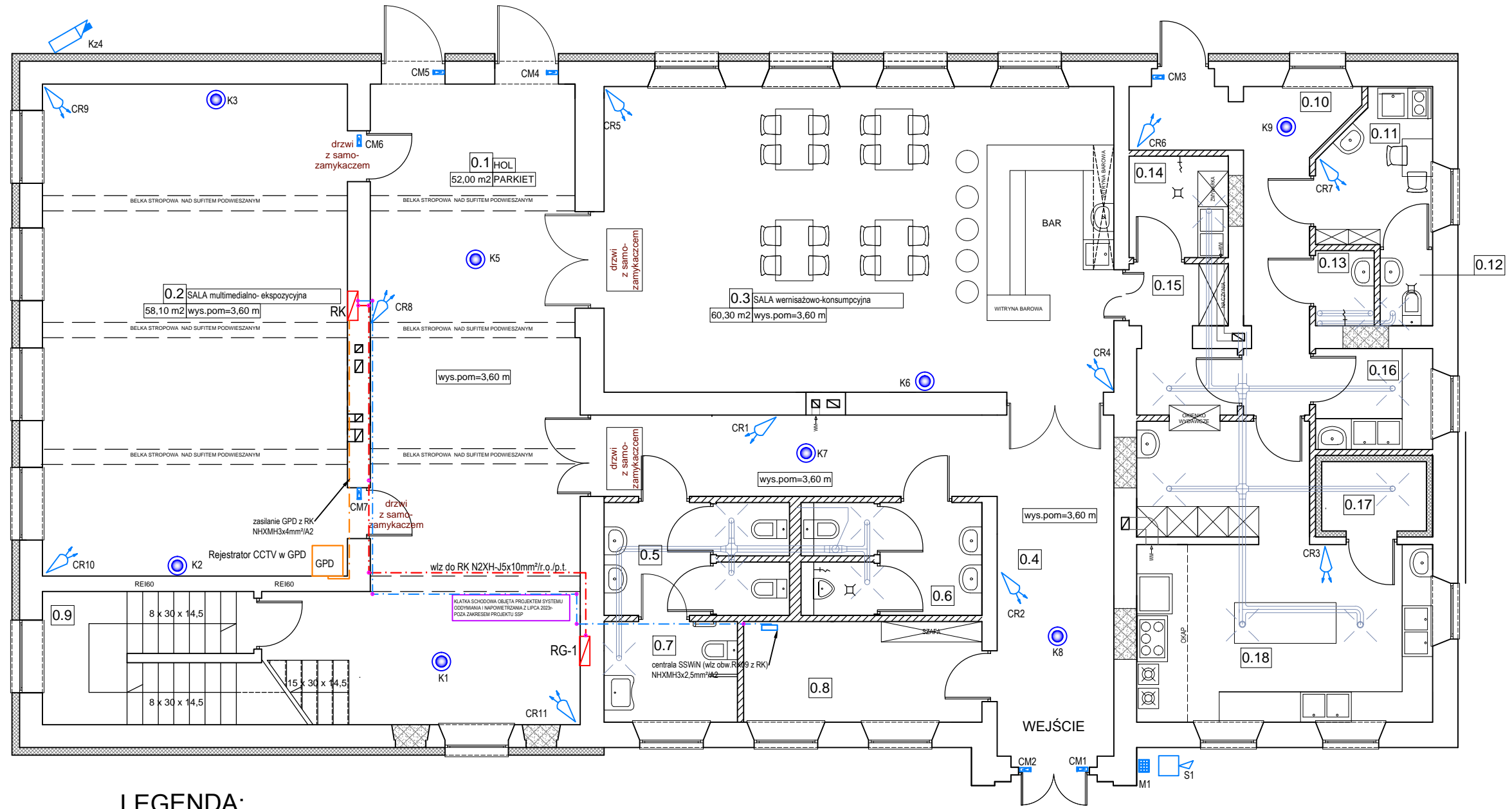
I_2 - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego.(dla bezpiecznika gG- $I_n \times 1,6$ dla wyłączników typu S- $I_n \times 1,45$) [A]. Dopuszczalny spadek napięcia na końcu przewodu:
 $\Delta U\% < 3\%$ jest spełniony.

Obliczenia szczegółowe obwodów zasilających rozdzielnic w tabeli.

Lp	Nr rozdzielnic	Nazwa obwodu	Pi	S	I	I_b	I_n	I_z	$I_{z \times 1,45}$	I_2	Warunek 1	Warunek2	$\Delta U\%$ obl	sposób ułożenia	typ kabla
			[kW]	[mm ²]	[m]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	$I_b < I_n < I_z$	$1,45(I_n) I_n < 1,45 I_z$	%		
1.	RG-1	RK	16,00	10,00	18,00	24,86	25,00	51,00	73,95	40,00	PRAWDA	PRAWDA	0,32	A2	N2XMH-J5x10
2.	RK	CSP	0,50	2,50	20,00	2,34	16,00	25,00	36,25	23,20	PRAWDA	PRAWDA	0,27	A2	HDGs3x2,5
3.	RK	SSWiN	0,50	2,50	19,00	2,34	16,00	25,00	36,25	23,20	PRAWDA	PRAWDA	0,26	A2	NHXMH3x2,5
4.	RK	GPD	4,00	4,00	12,00	18,70	20,00	30,00	43,50	29,00	PRAWDA	PRAWDA	0,81	A2	N2XH-J3X4
5.	RK	gn DATA (1 obw)	2,50	2,50	32,00	11,69	16,00	25,00	36,25	23,20	PRAWDA	PRAWDA	2,16	A2	HDX3x2,5

Jasto: czerwiec 2024r.

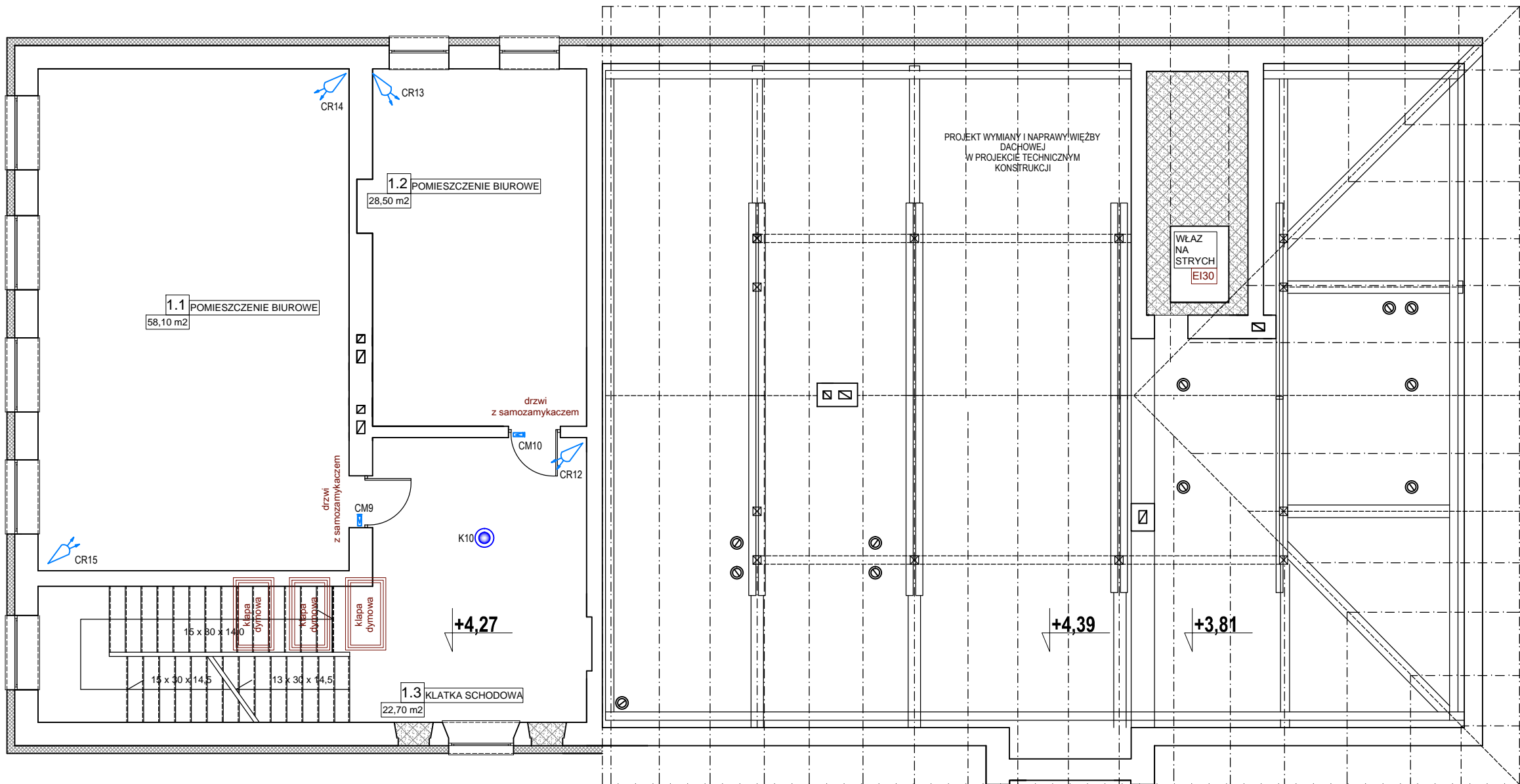
5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA I ZAŁĄCZNIKI









LEGENDA:

- KAMERA ZEWNĘTRZNA PoE 6Mpx
- KAMERA WEWNĘTRZNA PoE 6Mpx
- MANIPULATR ZEWNĘTRZNY
- SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY, ZEWNĘTRZNY
- CZUJKA PIR
- CZUJKA MAGNETYCZNA

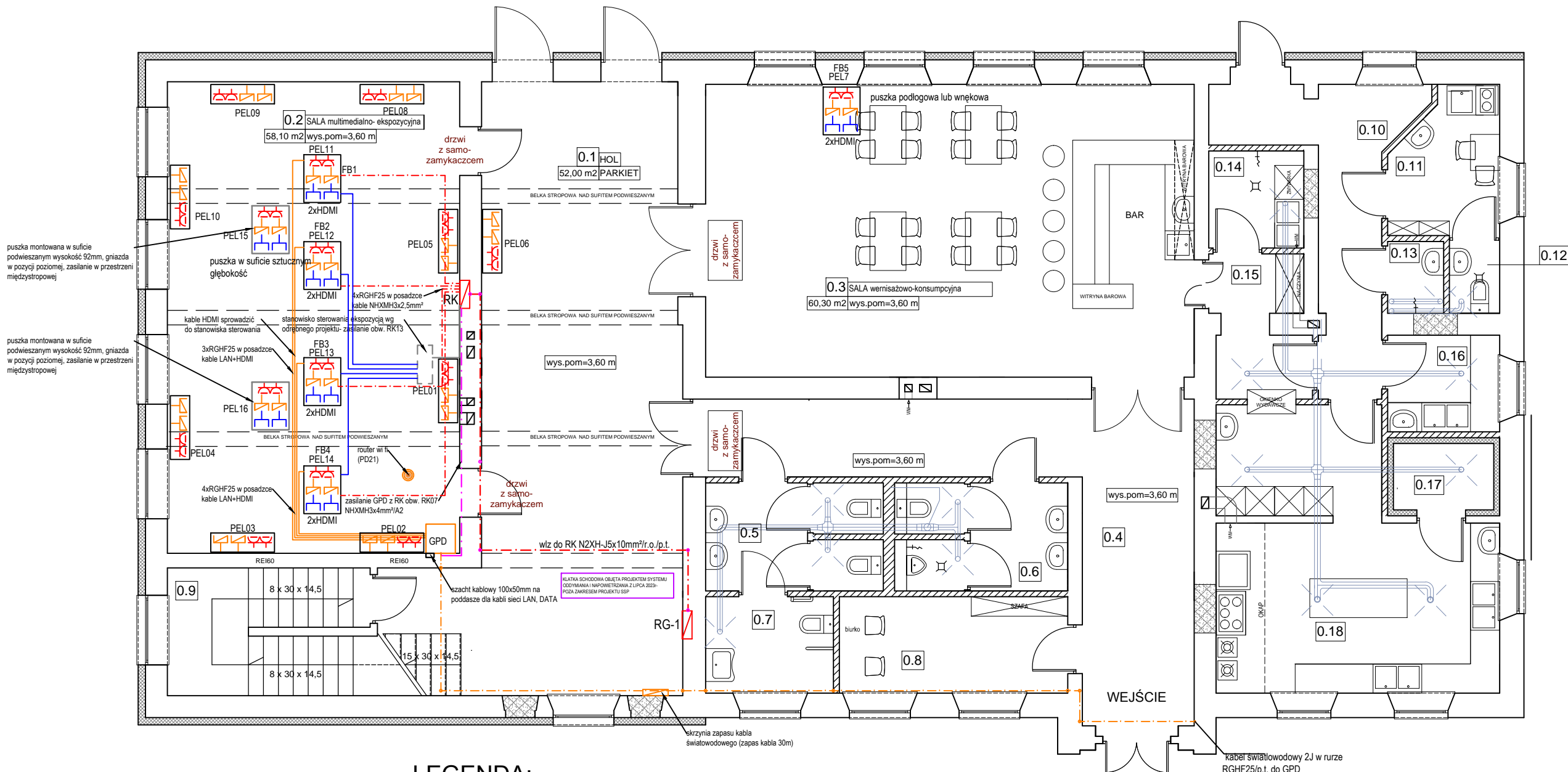
Nazwa obiektu budowlanego: Budowa instalacji SSP, CCTV, LAN, SSWiN w budynku "Multimedialnego Centrum Zwiedzania Świata- miejsce spotkań dla społeczności lokalnej oraz obsługi turystów" w Binarowej		
Adres obiektu: działka nr ewid.: 2389, 3237 Obr.0001 Binarowa, gm. Biecz	Nazwa inwestora: Gmina Biecz, Rynek 1, 38-340 Biecz	
Branża: Elektryczna, telekomunikacyjna	Nazwa rysunku: INSTALACJA SSWiN I CCTV- PARTER	
Projektant: mgr inż. Jerzy Raś Upr. bud. w specj. elektr. UAN-2-8346-24/88 Upr. bud. w spec. telekom. 1561/99/U	podpis:	
SKALA 1:100	Data: 06.2024	Nr Rys: E.1



LEGENDA:

-  KAMERA ZWEWNĘTRZNA PoE 6Mpx
-  KAMERA WEWNĘTRZNA PoE 6Mpx
-  MANIPULATR ZEWNĘTRZNY
-  SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY, ZEWNĘTRZNY
-  CZUJKA PIR
-  CZUJKA MAGNETYCZNA

Nazwa obiektu budowlanego: Budowa instalacji SSP, CCTV, LAN, SSWiN w budynku "Multimedialnego Centrum Zwiedzania Świata- miejsce spotkań dla społeczności lokalnej oraz obsługi turystów" w Binarowej		
Adres obiektu: działka nr ewid.: 2389, 3237 Obr.0001 Binarowa, gm. Biecz	Nazwa inwestora: Gmina Biecz, Rynek 1, 38-340 Biecz	
Branża: Elektryczna, telekomunikacyjna	Nazwa rysunku: INSTALACJA SSWiN I CCTV- PODDASZE	
Projektant: mgr inż. Jerzy Raś Upr. bud. w specj. elektr. UAN-2-8346-24/88 Upr. bud. w spec. telekom. 1561/99/U	podpis:	
SKALA 1:100	Data: 06.2024	Nr Rys: E.2



LEGENDA:

- PEL - ZESTAW GNIAZD W RAMCE: 2xRJ45 kat 6a+ 2x2P+Z/10A/250V W ŚCIANIE
- FB PEL ZESTAW GNIAZD W PUSZCE PODŁOGOWEJ: 2xRJ45 kat 6a, 2x HDMI+ 2x2P+Z/10A/250V
- FB PEL ZESTAW GNIAZD W PUSZCE SUFITOWEJ: 2xRJ45 kat 6a, 2x HDMI+ 2x2P+Z/10A/250V
- TRASY KABLI SIECI LAN W RURKACH ELEKTROINSTALACYJNYCH W POSADZCE RGHF20
- TRASY KABLI HDMI W RURKACH ELEKTROINSTALACYJNYCH W POSADZCE RGHF20
- TRASY KABLI ELEKTR. W RURKACH ELEKTROINSTALACYJNYCH W POSADZCE RGHF20
- GPD
- GLÓWNY PUNKT DYSTRYBUCYJNY, SZAFKA TELEINFORMATYCZNA STOJĄCA
- JEDNOMODOWY KABEL ŚWIATŁOWODOWY 2J W RURCE RGHF20
- NAŚCIENNA SKRZYNIA ZAPASU KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO

Nazwa obiektu budowlanego:
Budowa instalacji SSP, CCTV, LAN, SSWiN w budynku "Multimedialnego Centrum
Zwiedzania Świata- miejsce spotkań dla społeczności lokalnej oraz obsługi turystów"
w Binarowej

Adres obiektu:
działka nr ewid.: 2389, 3237
Obr.0001 Binarowa, gm. Biecz

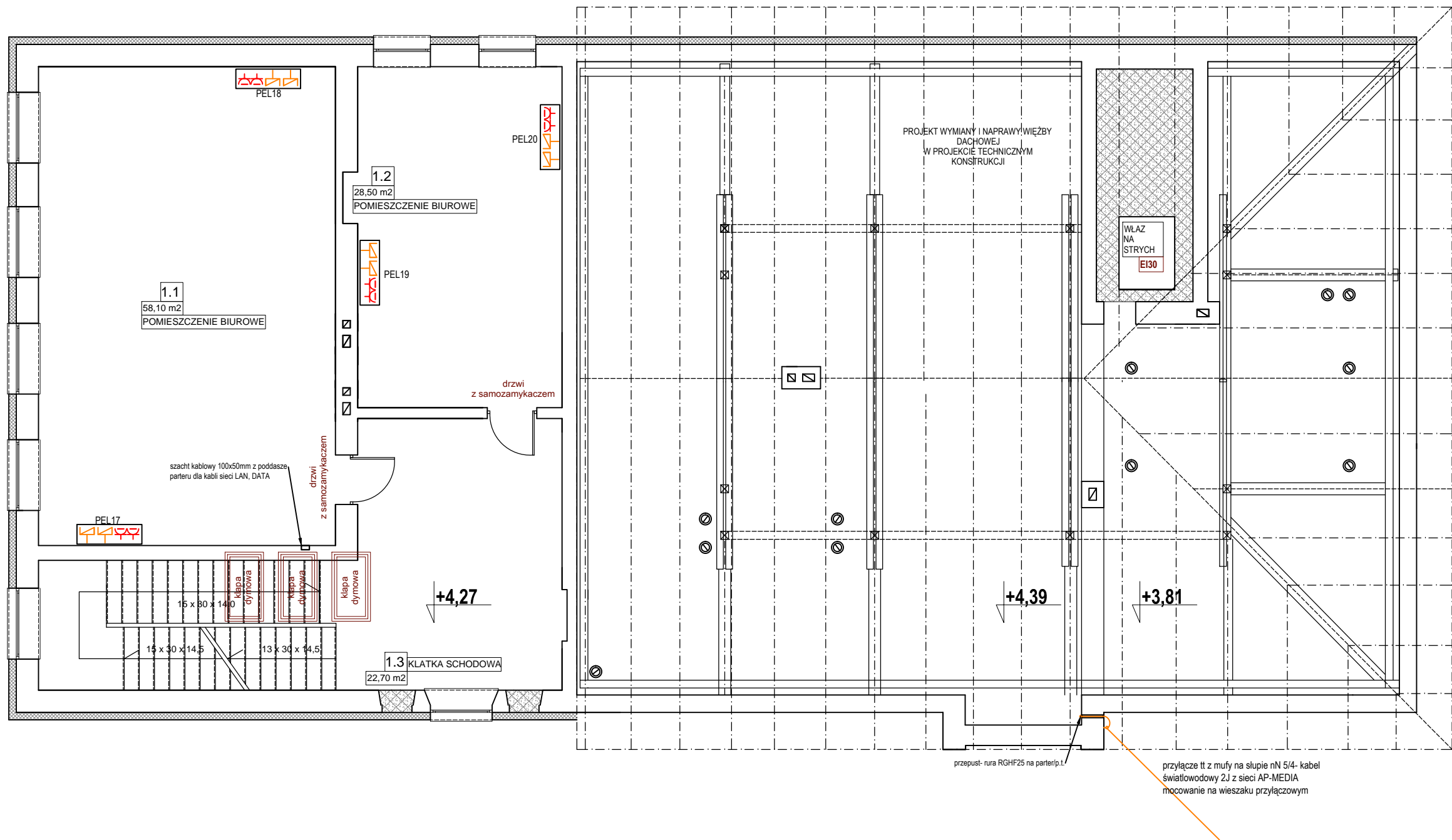
Nazwa inwestora:
Gmina Biecz, Rynek 1, 38-340 Biecz

Branża:
Elektryczna, telekomunikacyjna

Nazwa rysunku:
SIEĆ LAN - PARTER

Projektant:
mgr inż. Jerzy Raś
Upr. bud. w specj. elektr. UAN-2-8346-24/88
Upr. bud. w spec. telekom. 1561/99/U

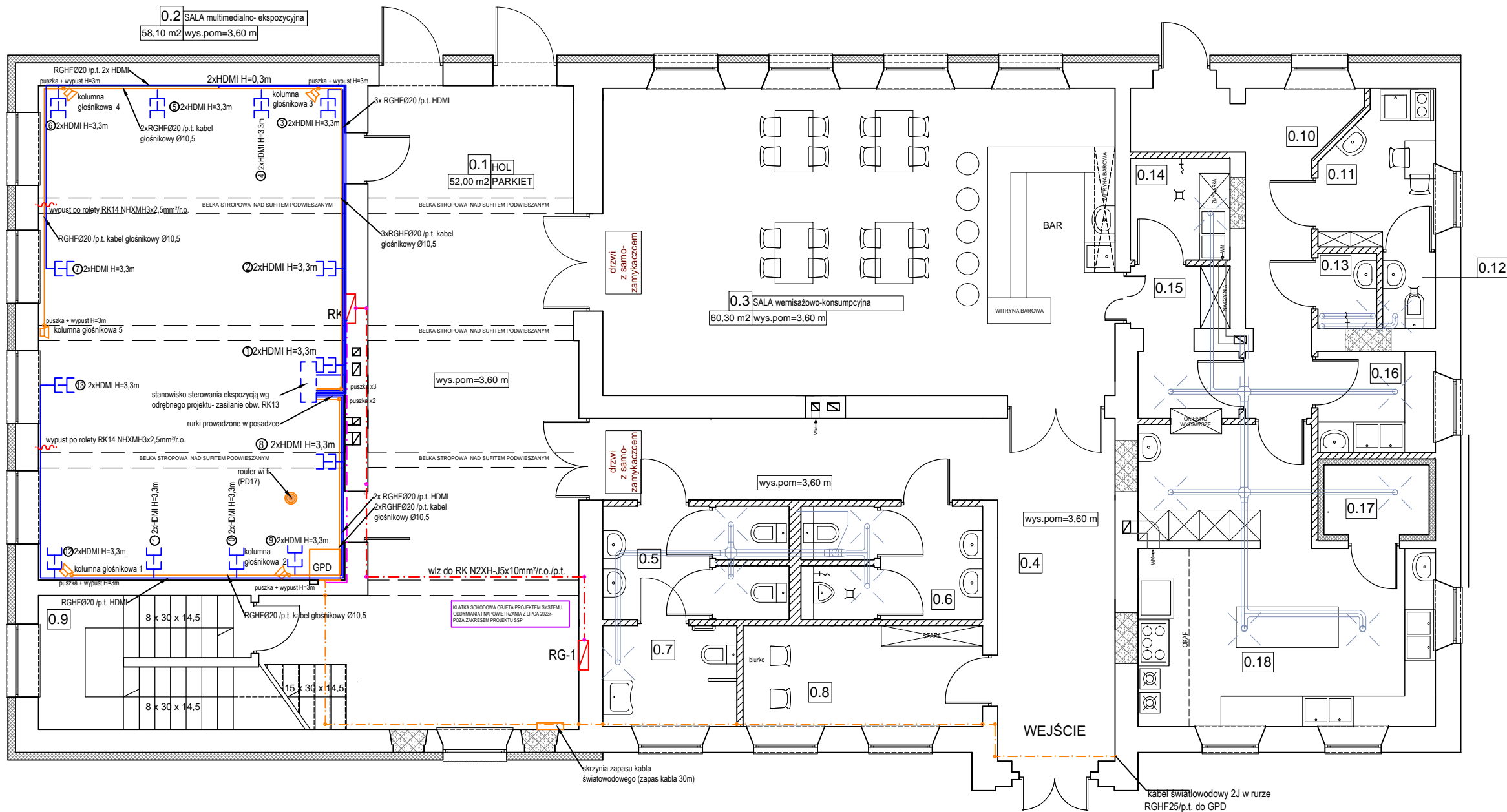
podpis:



LEGENDA:

- PEL - ZESTAW GNIAZD W RAMCE: 2xRJ45 kat 6a+ 2x2P+Z/10A/250V W ŚCIANIE
- TRASY KABLI SIECI LAN W RURKACH ELEKTROINSTALACYJNYCH W POSADZCE RGHF20
- TRASY KABLI ELEKTR. W RURKACH ELEKTROINSTALACYJNYCH W POSADZCE RGHF20
- GPD
- JEDNOMODOWY KABEL ŚWIATŁOWODOWY 2J W RURCE RGHF20
- NAŚCIENNA SKRZYŃNIA ZAPASU KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO

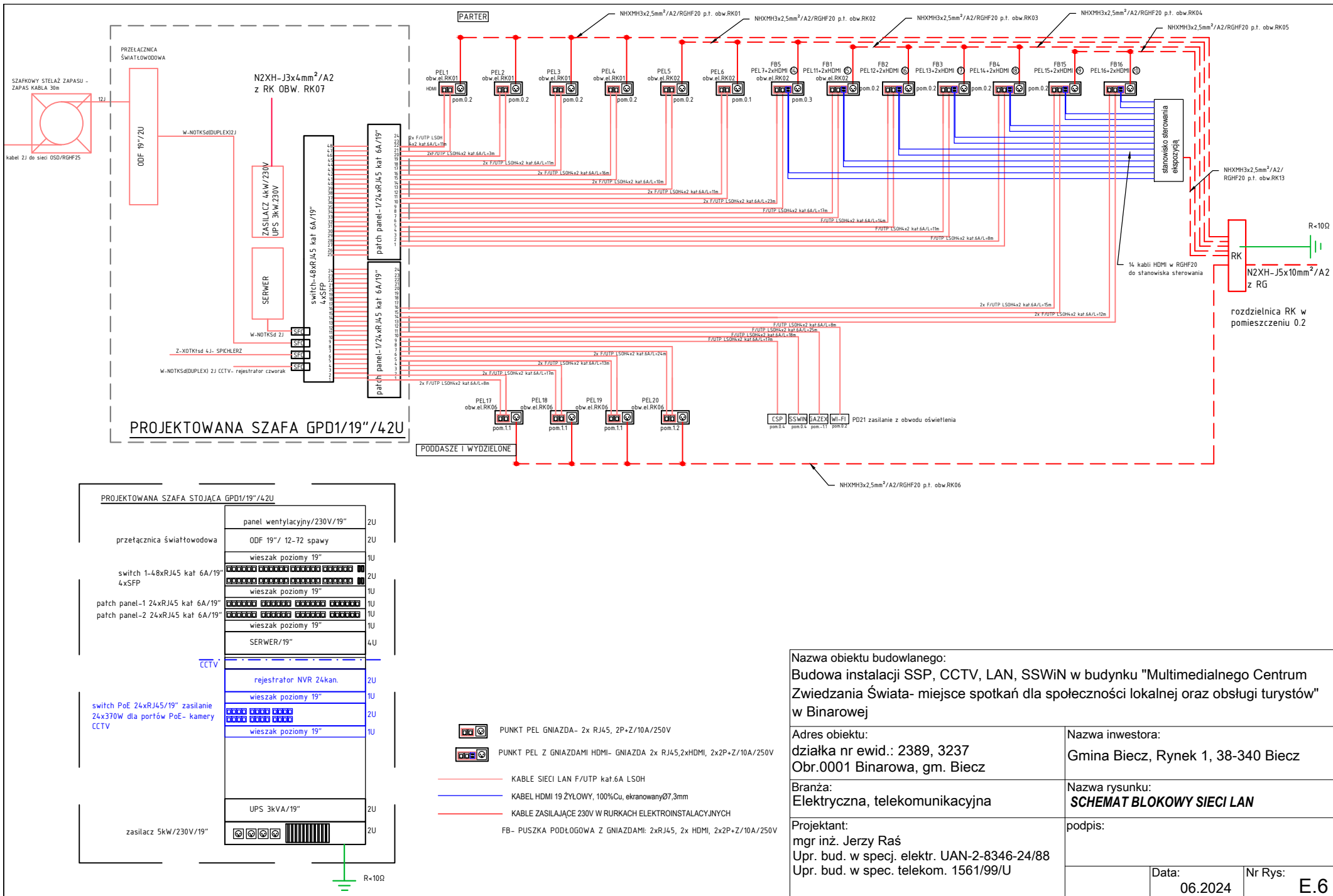
Nazwa obiektu budowlanego: Budowa instalacji SSP, CCTV, LAN, SSWiN w budynku "Multimedialnego Centrum Zwiedzania Świata- miejsce spotkań dla społeczności lokalnej oraz obsługi turystów" w Binarowej		
Adres obiektu: działka nr ewid.: 2389, 3237 Obr.0001 Binarowa, gm. Biecz	Nazwa inwestora: Gmina Biecz, Rynek 1, 38-340 Biecz	
Branża: Elektryczna, telekomunikacyjna	Nazwa rysunku: SIEĆ LAN- PODDASZE	
Projektant: mgr inż. Jerzy Raś Upr. bud. w specj. elektr. UAN-2-8346-24/88 Upr. bud. w spec. telekom. 1561/99/U	podpis:	
SKALA 1:100	Data: 06.2024	Nr Rys: E.4



LEGENDA:

- ZESTAW GNIAZD HDMI I ZASILANIA PROJEKTORÓW
- ZESTAW GŁOŚNIKOWY WG SYSTEMU
- KABLE HDMI W RURKACH ELEKTROINSTALACYJNYCH RGHF20 W ŚCIANIE
- KABLE GŁOŚNIKOWE W RURKACH ELEKTROINSTALACYJNYCH RGHF20 W ŚCIANIE

Nazwa obiektu budowlanego: Budowa instalacji SSP, CCTV, LAN, SSWiN w budynku "Multimedialnego Centrum Zwiedzania Świata- miejsce spotkań dla społeczności lokalnej oraz obsługi turystów" w Binarowej		
Adres obiektu: działka nr ewid.: 2389, 3237 Obr.0001 Binarowa, gm. Biecz	Nazwa inwestora: Gmina Biecz, Rynek 1, 38-340 Biecz	
Branża: Elektryczna, telekomunikacyjna	Nazwa rysunku: SZKIELET INSTALACJI WIZYJNEJ I AUDIO- PARTER	
Projektant: mgr inż. Jerzy Raś Upr. bud. w specj. elektr. UAN-2-8346-24/88 Upr. bud. w spec. telekom. 1561/99/U	podpis:	
SKALA 1:100	Data: 06.2024	Nr Rys: E.5



mgr inż. Jerzy Raś
(imię i nazwisko)

38-200 Jasło, ul. Floriańska 191
(dokładny adres)

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany, jako Projektant w rozumieniu art.20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.; Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 03.08.2020r. poz. 1333 z późn.zm. Art.20.p.2.4), odpowiedzialny za projekt techniczny w zakresie: instalacji elektrycznych słaboprądowych i telekomunikacyjnych

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

BUDOWA INSTALACJI SSP W BUDYNKU „MULTIMEDIALNEGO CENTRUM ZWIEDZANIA ŚWIATA- MIEJSCA SPOTKAŃ DLA SPOŁECZNOŚCI LOKALNEJ ORAZ OBSŁUGI TURYSTÓW” W BINAROWEJ

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

dz. nr ew. 2389, 3237, obręb 0001 Binarowa, jedn. ewid. 120502_5 Gmina Biecz

INWESTOR:

Gmina Biecz, Rynek 1, 38-340 Biecz

oświadczam, że projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Nr uprawnień w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych: UAN-2-8346-24/88
Nr uprawnień w telekomunikacji: 1561/99/U

Wpis do POIIB nr PDK/BT/0346/05

Jasło: czerwiec 2022

(podpis)

Krosno, dnia 1988.04.06. 19 r.

Nr UAN-2-8346-24/88

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1. pkt 1, § 4. ust. 2 i § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się,
że: Obywatel(ka) **JERZY RAŚ**

(imię i nazwisko)

mgr inż. elektryk

(tytuł naukowy-zawodowy)

urodzony(a) dnia **14.09.** 19 **55** r. w **Jaśle**

Posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno - inżynierskiej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **instalacji elektrycznych**

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) **JERZY RAŚ** jest upoważniony(a) do

(imię i nazwisko)

1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych.
2. W budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Otrzymują:

1. Ob. Jerzy Raś
38-200 Jasło
ul. Krasińskiego 87/43
2. UAN-2 a/a

m.p.

DYREKTOR
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. Witold Drzymalski

(podpis i pieczęć)

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczta
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/ 1533/99

DECYZJA Nr 1561/99/U

Pan **mgr inż. Jerzy Raś**
urodzony dnia **14.09.1955 r. w Jaśle**

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia **30.11.1998 r.**, w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

w zakresie **linii, instalacji i urządzeń liniowych oraz stacyjnych**

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

GŁÓWNY INSPEKTOR
dr inż. Władysław Grabowski

