

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE INSTALACJI TELETECHNICZNYCH

Wykonanie lokalnej sieci komputerowej dla budynku biurowo-administracyjnego
OBR. GEODEZYJNY MIŁOMŁYN
DZ. NR 475/2

wykonanie opracowania:

K&M RADOSŁAW MAZUREK WOJCIECH KLUGE SPÓŁKA JAWNA
82-300 Elbląg
Ul: Hetmańska 3K

Inwestor:
GMINA MIŁOMŁYN



Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie lokalnej sieci komputerowej dla budynku biurowo-administracyjnego, zapewniającej niezawodny dostęp do sprzętowych i programowych zasobów firmowej sieci oraz umożliwiającej dostęp do sieci Internet dla wszystkich pracowników firmy.

1. ZAMÓWIENIE OBEJMUJE:

- a. Dostawa i montaż dwóch szaf rack wyposażonych w przełączniki sieciowe zgodnie ze specyfikacją w ZAŁĄCZNIKU nr1. Punkt 2 i 3
- b. Połączenie bezpośrednie dwóch znajdujących się w budynku szaf rack
- c. Połączenie bezpośrednie z łączem internetowym wskazanym przez ZLECENIODAWCĘ dwóch znajdujących się w budynku szaf rack
- d. Zainstalowanie zgodnie z projektem okablowania FTP kat. 6
- e. Wykonanie instalacji bezprzewodowego dostępu do sieci w całym budynku. Instalacja bezprzewodowa musi bazować na urządzeniach spełniających minimalne wymagania zgodnie z ZAŁĄCZNIKIEM nr1. punkt1 Do wykonanej instalacji wykonawca musi dołączyć mapę pokrycia zasięgu urządzeń.
- f. Wykonanie dokumentacji powykonawczej
- g. Wykonanie mapy pokrycia zasięgu urządzeń WIFI (mapę należy załączyć do dokumentacji)
- h. Wykonanie system monitorującego warunki środowiskowe w szafie głównej oraz w pomieszczeniu serwerowni wg specyfikacji ZAŁĄCZNIK nr1. punkt2

2. WYMAGANIA OGÓLNE

Do wykonawcy instalacji należy:

- ⌚ dostawa i montaż wyposażonej szafy dystrybucyjnej (rack) w ilości 2 szt
- ⌚ dostawa okablowania sieci strukturalnej kat. 6
- ⌚ budowa sieci strukturalnej kat. 6
- ⌚ montaż gniazd sieci strukturalnej w listwach modułowych kat. 6
- ⌚ instalacja urządzeń dostępu sieci bezprzewodowej
- ⌚ instalacja systemu monitorowania serwerowni
- ⌚ pomiary

Wykonawca instalacji jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem spełnienia parametrów technicznych urządzeń lub podwyższenia wcześniej przewidywanych.

Ilość i rozmieszczenie stanowisk roboczych przyjęto na podstawie informacji podanych przez ZLECENIODAWCĘ wg schematu z Załącznika 1. W trakcie realizacji, ostateczna lokalizacja gniazd logicznych w pomieszczeniach (bez zmiany ich ilości) powinna być ustalona pomiędzy ZLECENIODAWCĄ a WYKONAWCĄ.

Maksymalna długość kabla FTP (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów.

W punkcie dystrybucyjnym kabel ma być zakończony na panelach 24 port UTP (wys.1U);

Punkty Logiczne (gniazda) należy zabudować na prostej lub skośnej płycie czołowej.
Montaż gniazd ma być realizowany w puszkach natynkowych lub listwach modułowych

3. INFORMACJE DODATKOWE

Zakres inwestycji obejmuje budowę sieci LAN wraz z towarzyszącą infrastrukturą w pomieszczeniach BUDYNKU BIUROWO-ADMINISTRACYJNEGO W MIŁOMŁYNIE objętych niniejszym przedsięwzięciem inwestycyjnym. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia instalacji wszelkie przepisy dotyczące środowiska naturalnego.

Wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisów bhp i przepisów dotyczących bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Wykonawca odpowiedzialny jest za zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej powstałe w wyniku prowadzonych prac. W przypadku uszkodzenia instalacji Wykonawca powiadomi bezzwłocznie Zamawiającego i zainteresowane władze, poniesie koszty napraw i będzie współpracował przy usuwaniu uszkodzeń.

Wykonawca instalacji jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i obowiązującymi normami.

Po wykonaniu instalacji należy opracować dokumentację powykonawczą zawierającą techniczne pomiary sprawdzające wraz ze wszystkim zmianami w stosunku do projektu. Zmiany te muszą być zaakceptowane przez projektanta i inwestora.

4. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową. Wykonawca instalacji jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

5. ZABEZPIECZENIE TERENU INSTALACJI

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu instalacji w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego instalacji.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające.

Koszt zabezpieczenia miejsca instalacji nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

6. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA INSTALACJI

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia instalacji wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania instalacji i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu instalacji oraz będzie unikać uszkodzeń

lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

7. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

8. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do instalacji, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do instalacji. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu instalacji w miejscach uzgodnionych z ZLECENIODAWCĄ

9. KONTROLA JAKOŚCI INSTALACJI

Przy kontroli jakości instalacji należy

- ⌚ sprawdzić sposób i miejsce ułożenia kabli okablowania strukturalnego
- ⌚ sprawdzić sposób i miejsca montaż gniazd RJ45
- ⌚ sprawdzić wyposażenie punktu dystrybucyjnego
- ⌚ sprawdzić sposób ułożenia kabli w punkcie dystrybucyjnym
- ⌚ sprawdzić zasięg wifi
- ⌚ sprawdzić poprawność działania systemu monitorowania w serwerowni

10. ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu funkcjonalności i podstawowych parametrów zainstalowanego sprzętu i okablowania. Zamawiający skontroluje poprawność i estetykę montażu poszczególnych urządzeń tj. szaf rack, listew montażowych wraz z okablowaniem, gniazd końcowych PL. W przypadku zastrzeżeń co do instalacji ze strony Zamawiającego, Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia usterek lub poprawy montażu elementów instalacji.

Hand

Załącznik nr1 – specyfikacja urządzeń i systemów

1. Punk dostępowy WLAN

Zgodny z 802.11bgn ac, pracujący w częstotliwościach 2.4GHz i 5GHz, anteny Mimo 3x3, mocowanie sufitowe, zasilanie PoE, zarządzanie przez kontroler.

2. Opis systemu monitorowania w serwerowni.

System powinien być wyposażony w niezależne czujniki temperatury i wilgotności. Jeden zamontowany wewnątrz szafy (mierzący temperaturę i wilgotność), drugi czujnik zewnętrzny monitorujący temperaturę i wilgotność pomieszczenia serwerowni, trzeci czujnik monitorujący wilgotność podłoża na którym stoi szafa teleinformatyczna. Czujniki temperatury muszą posiadać świadectwo wzorcowania wydane przez laboratorium akredytowane. Wyniki wzorcowania muszą odnosić się do międzynarodowej skali temp. z roku 1990 lub nowsze (MST-90) - opublikowane przez międzynarodowe biuro miar.

Czujniki powinny działać niezależnie, tzn w przypadku awarii jednego czujnika pozostałe mają rejestrować pomiary.

System monitorujący warunki w serwerowni pozwala na ustawienie progów wyzwolenia alarmu.

Wyzwolenia alarmu powoduje wysłanie wiadomości e-mail i wiadomości sms do zdefiniowanych odbiorców.

System musi być wyposażony w graficzną prezentację aktualnych i historycznych pomiarów, oraz eksport do pliku aktualnych i historycznych wyników pomiarów temperatury i wilgotności z poszczególnych czujników. Zapis wyników pomiarów musi być archiwizowany minimum 24 miesiące. Podgląd wyników musi być dostępny z poziomu przeglądarki www, oraz aktualne pomiary prezentowane na wyświetlaczu wbudowanym w system pomiarowy.

System musi mieć funkcję powiadamiania wiadomością e-mail oraz wiadomością SMS o zaniku napięcia sieciowego AC. Historia zaników napięcia musi być rejestrowana i możliwa do sprawdzenia poprzez przeglądarkę www.

System musi być wyposażony w zasilacz awaryjny umożliwiający pracę przez min. 8 godzin w przypadku awarii zasilania AC. .

System monitorujący musi posiadać czujnik dymu. W przypadku zadymienia wyzwolony zostaje alarm. Wyzwolenia alarmu powoduje wysłanie wiadomości e-mail i wiadomości sms do zdefiniowanych odbiorców.

Stan wszystkich czujników (zarówno temperatury i wilgotności jak i zalania oraz czujnika dymu) musi być osiągalny przez przeglądarkę www.

Zamawiający pozwala na montaż czujnika dymu oraz zalania na ścianie i suficie pomieszczenia serwerowni.

3. Minimalne parametry szafy rack;

Rozmiar 42U

Wymiary maksymalne : 600 x 1000 x 2000 mm.

Nośność statyczna: min. 800kg.

Drzwi przednie z metalowej siatki.

Otwory na przewody : od góry, od dołu.

Otwory wentylacyjne: w suficie, w drzwiach przednich.
Gwarancja - min. 24 miesiące

4. Minimalne parametry przełącznika sieciowego

Standardy i protokoły: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3ae, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x, IEEE 802.1p.
Porty: 48portów 10/100/1000Mb/s RJ45; 2
sloty 10G SFP+; 1 port RJ45; 1 port Micro-USB;
1 port USB
Do montażu w szafie RACK.
Możliwość stackingu.
Wydajność przełączania: min. 170Gb/s.
Funkcja Quality of Service.
Obsługa sieci VLAN.
W warstwie L3: Routing statyczny; RIP v1, v2; OSPF v2; ECMP.
Zarządzanie przez interfejs przeglądarki.
Gwarancja - min. 24 miesiące.

5. Specyfikacja okablowania Kat.6 CU

Rodzaj kabla: Kabel teleinformatyczny
Napięcie pracy: Nie określone
Próba napięciowa: 700V AC
1000V DC
Rezystancja izolacji: 5 GΩxkm
Pojemność: 50 ± 5 nF/km
Min. promień gięcia połączenia na stałe: 4 x Ø
Rezystancja pętli żył w torze (max): 165 Ω/km
Asymetria rezystancji w torze transmisyjnym: ≤ 2 %
Asymetria pojemności torów transmisyjnych względem ziemi przy 1 kHz: max 1600 pF/km
Impedancja falowa torów transmisyjnych: do 100 MHz: 100 ± 5 Ω

6. Gniazda komputerowe

Gniazda kat. 6 kątowe lub proste, pojedyncze lub podwójne (wg ustaleń z Zamawiającym)

7. Patchpanelle

Kable należy zakończyć na panelach krosowych prostych o wysokości montażowej 1U i pojemności do 24 gniazd. Każdy port musi mieć możliwość opisu i oznaczenia. Panel ma być wyposażony w tylny wspornik w celu ułożenia i zamocowania do niego kabli, oraz zacisk uziemiający. Panele mają być wyposażone w gniazda RJ45 tego samego typu kat.6, co w punktach dostępowych Użytkownika (punktach logicznych).

8. Kable krosowe

Kable krosowe powinny spełniać normę okablowania kat.6.

9. Punkty dystrybucyjne (budowa)

Szafy dystrybucyjne (RACK)

W szafach dystrybucyjnych należy zainstalować osprzęt połączeniowy.

Lokalizacja projektowanych szaf zgodnie ze schematem z Załącznika nr2.

Szafy RACK należy wyposażać w listwę zasilającą 230V, panele 24 port kat. 6A, patchcords UTP/FTP kat.6, wieszaki 1U, Switche.

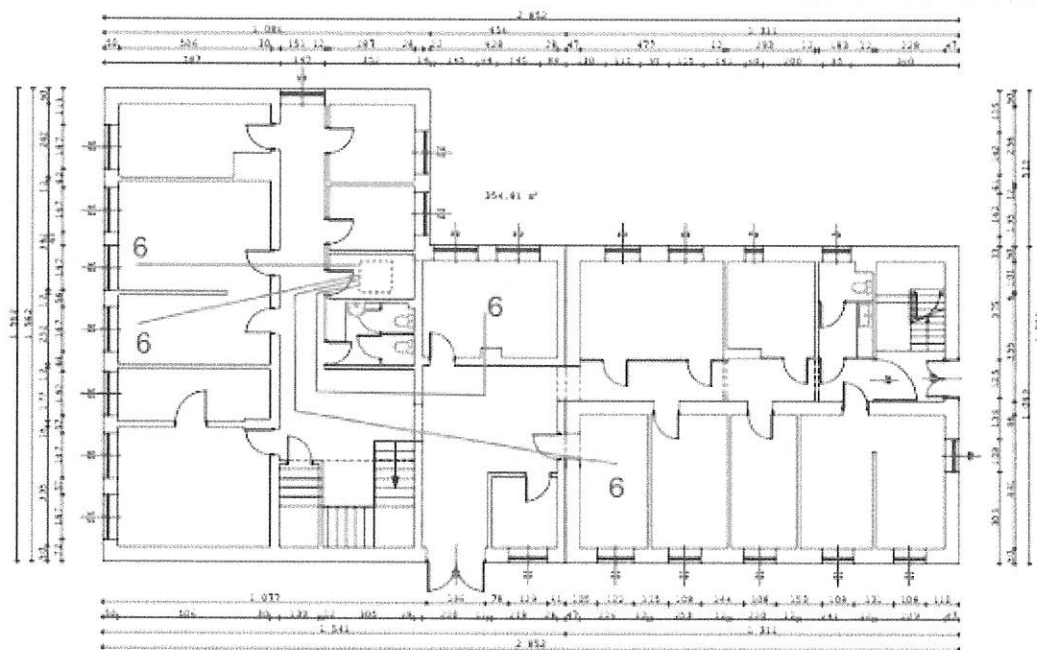
W określonych przypadkach należy zbudować trasę kablową tak, aby kable nie były narażone na uszkodzenia wynikające z długotrwałych naprężeń lub uszkodzenia mechaniczne mogące powstać podczas eksploatacji serwerowni.

W szafie należy zostawiać zapas instalacyjny kabla.

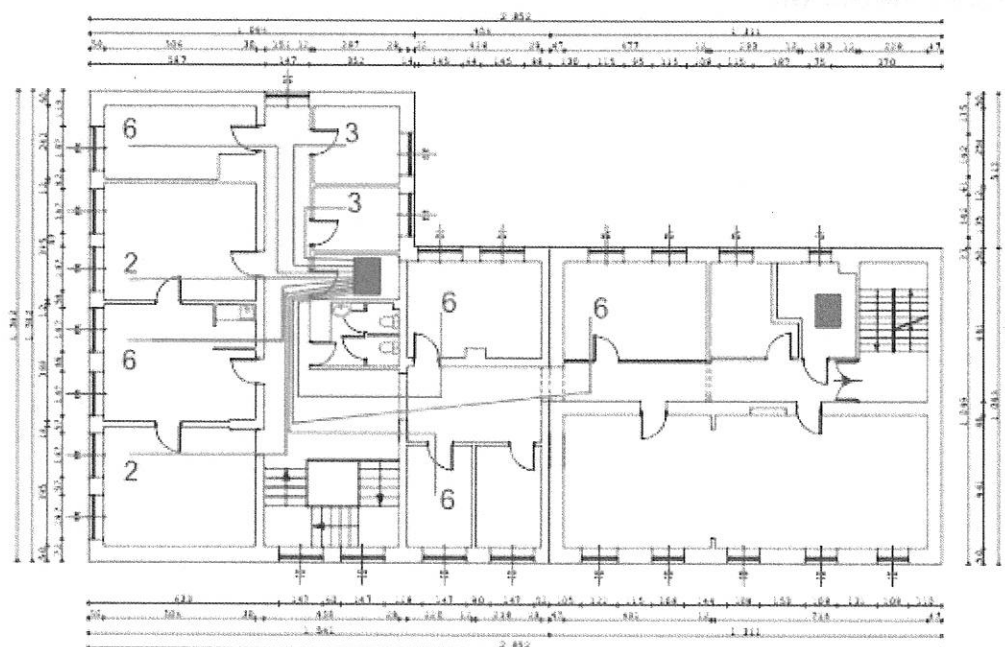
Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, zarówno od strony gniazda PL, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach telekomunikacyjnych w obszarach roboczych oraz na panelach krosowych.

ZAŁĄCZNIK nr2 – plany

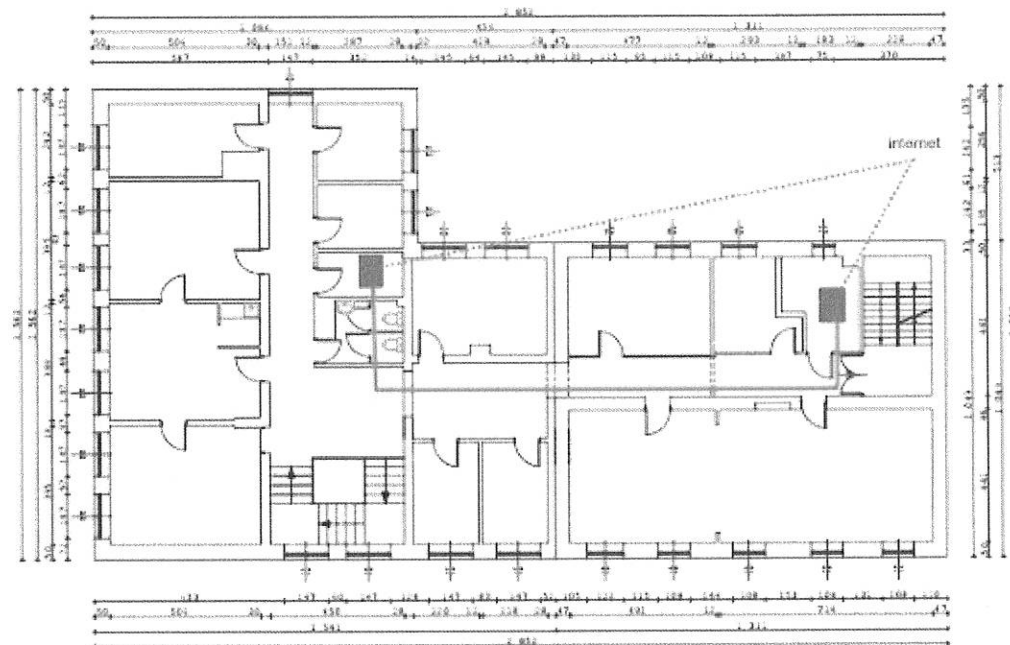
Parter – liczby w poszczególnych pomieszczeniach oznaczają ilość gniazd KAT 6



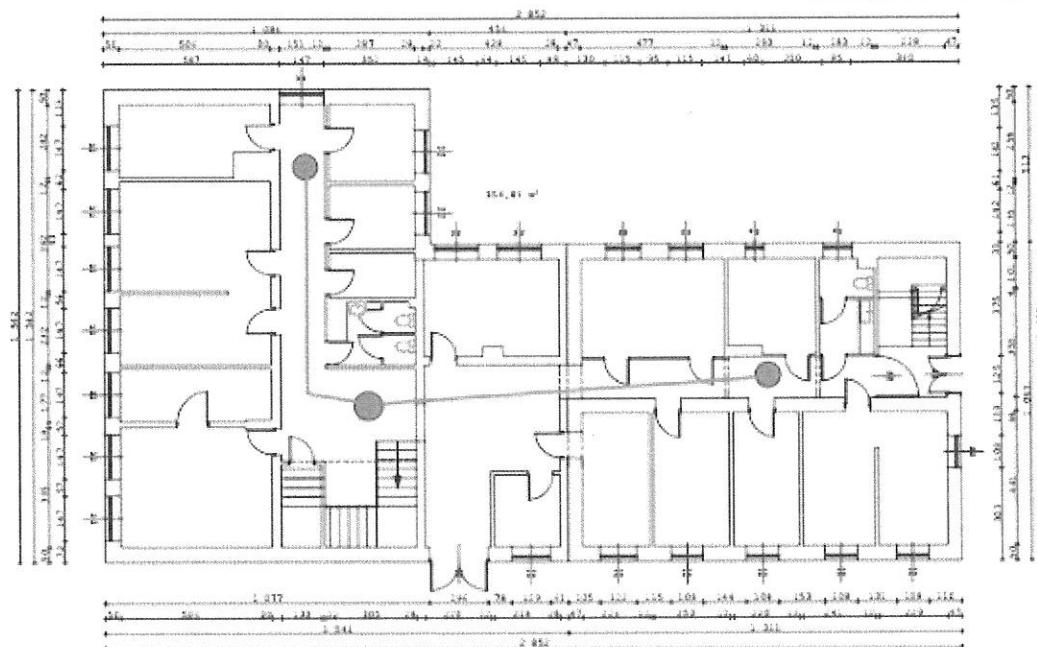
Piętro – liczby w poszczególnych pomieszczeniach oznaczają ilość gniazd KAT 6



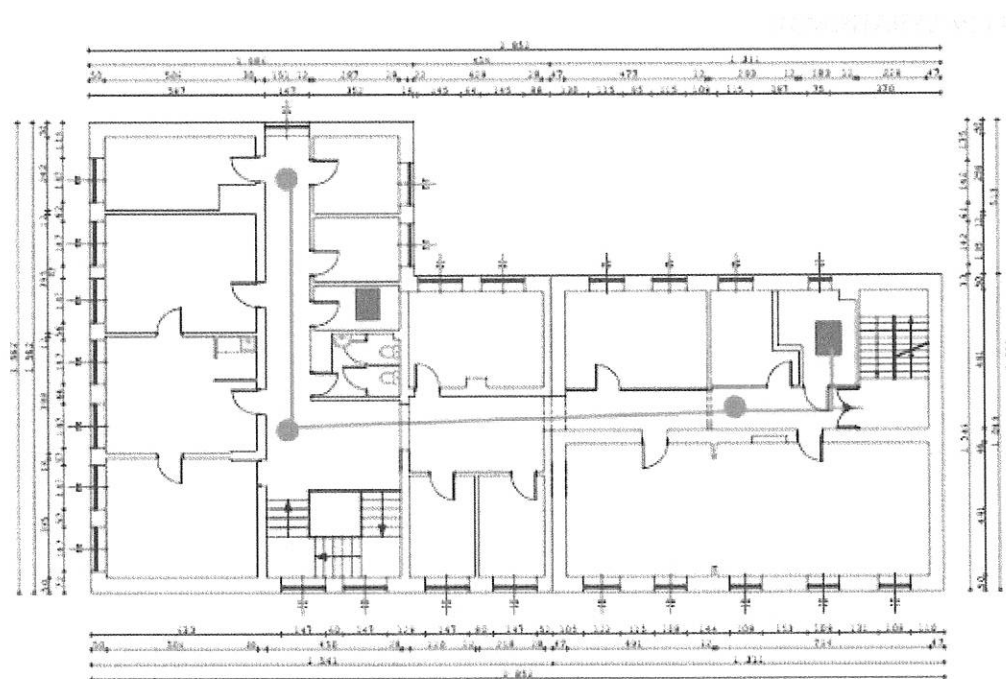
Piętro – rozmieszczenie szaf rack oraz schemat łącz światłowodowych



Parter – proponowane rozmieszczenie urządzeń sieci bezprzewodowej



Piętro – proponowane rozmieszczenie urządzeń sieci bezprzewodowej



K&M Spółka Jawna
 Radosław Mazurek, Wojciech Kluge
 82-300 Elbląg, ul. Hetmańska 3K
 NIP 5782351169, REGON 170395110

Maz