

Modernizacja pomieszczenia serwerowni i wykonanie sieci teleinformatycznej wraz z dedykowaną instalacją elektryczną w systemie zaprojektuj i wybuduj w budynku SPZOZ-MOZ w Zielonce.

Program funkcjonalno-użytkowy

Spis treści

1. Część opisowa	4
1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	4
1.2. Zakres prac	4
2. Aktualne uwarunkowania wykonania robót	7
2.1. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe	7
3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	8
3.1. Wymagania w stosunku do dokumentacji projektowej	8
3.1.1. Założenia ogólne	8
3.2. Wymagania w stosunku do okablowania strukturalnego	9
3.2.1. Założenia ogólne	9
3.2.2. Wymagania szczegółowe	9
3.2.3. Pomiary okablowania miedzianego LAN	10
3.3. Wymagania dla wydzielonej instalacji elektrycznej, dedykowanej	11
3.3.1. Założenia ogólne	11
3.3.2. Założenia i wytyczne dla instalacji elektrycznej, dedykowanej	11
3.3.3. Pomiary instalacji elektrycznej dedykowanej	12
3.4. Tabela z ilościami, opisami rozmieszczenia punktów PEL	12
3.5. Założenia i wytyczne modernizacji pomieszczenia serwerowni	14
3.5.1. Rzut serwerowni	14
3.5.2. Drzwi serwerowni:	15
3.5.3. Klimatyzacja	15
3.5.4. Szafa serwerowa	15
3.5.5. Instalacja systemu alarmowego, kontroli dostępu oraz czujnika temperatury	15
3.5.6. Roboty rozbiórkowe	16
3.5.7. Prace ogólnobudowlane	16
3.6. Założenia i wytyczne dla punktów dystrybucyjnych	16
3.7. Założenia i wytyczne dla dokumentacji powykonawczej	17
4. Część informacyjna	18
4.1. Prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane i instalacyjne	18
4.2. Podstawowe przepisy prawne, w których zawarte są wymagania, które powinna spełniać dokumentacja projektowa oraz realizowane zamierzenie inwestycyjne:	18
4.3. Dodatkowe wytyczne Zamawiającego	18
4.4. Normy i przepisy prawne	20
5. Minimalna charakterystyka sprzętu aktywnego i pasywnego	22
5.1. Sprzęt pasywny	22
5.1.1. Kabel typu skrętka ekranowana folią (F/UTP) 4-parowa kat.6	22
5.1.2. Patch Panel kat. 6 24 porty RJ-45 1U	22
5.1.3. Moduł RJ45 keystone kat.6 ekranowany	22
5.1.4. Szafa wisząca rack 19" 600x600 22U	23
5.1.5. Szafa stojąca 19" 600x600 22U	23



5.1.6.	Szafa stojąca 19" 800x1000 42U	23
5.2.	Sprzęt aktywny	24
5.2.1.	Switch 48 portowy	24
5.2.2.	System alarmowy z kontrolą dostępu	24
6.	Rysunki	25

1. Część opisowa

Podane, w niniejszym dokumentacji nazwy własne lub minimalne wymagania mają jedynie charakter pomocniczy dla określenia podstawowych parametrów. Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych. Produkt równoważny to taki, który ma te same cechy funkcjonalne, co wskazany w opisie produkt. Jego jakość nie może być gorsza, od jakości określonego w specyfikacji produktu oraz powinien mieć parametry nie gorsze niż wskazany produkt.

Cechy techniczne i jakościowe zaoferowanego sprzętu powinny być zgodne z Polskimi Normami przenoszonymi normy europejskie lub w przypadku uczestniczenia w przetargu firm zagranicznych, normy innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy.

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest program funkcjonalno – użytkowy na opracowanie dokumentacji projektowej i wykonanie na jej podstawie robót obejmujących:

- modernizację pomieszczenia serwerowni
- budowę instalacji okablowania strukturalnego kat. 6
- budowę instalacji elektrycznej dedykowanej dla zasilania komputerów w ramach projektu „Uruchomienie e-usług w SPZOZ-MOZ w Zielonce” realizowany w ramach RPO WM 2014-2020, Działanie 2.1 E-usługi, Poddziałanie 2.1.2 E -usługi dla Mazowsza w ramach ZIT

Wymagania wynikają z potrzeby dostosowania pomieszczenia do norm i wytycznych w zakresie pomieszczeń do przechowywania danych oraz wymiany istniejącej sieci teleinformatycznej, wraz z budową dedykowanej elektrycznej sieci zasilającej, podwyższenia parametrów transmisyjnych sieci teleinformatycznej, optymalizację rozmieszczenia Punktów Logiczno-Elektrycznych (PEL), wytyczenie nowych i demontaż starych tras kablowych w celu poprawienia estetyki pomieszczeń.

1.2. Zakres prac

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie prac projektowych i wykonawczych w zakresie:

- wykonania dokumentacji projektowej oraz wykonawczej sieci teleinformatycznej, dedykowanej elektrycznej instalacji zasilającej oraz modernizacji serwerowni,
- wykonanie harmonogramu prac
- zatwierdzenia ww. dokumentacji oraz harmonogramu prac przez Zamawiającego,
- wykonanie:
 - dostawy i montażu okablowania strukturalnego w tym:
 - instalacja okablowania strukturalnego
 - instalacja połączeń światłowodowych łączących poszczególne węzły sieci (min. 12 włókien)

- dostawy i montażu wydzielonej, dedykowanej instalacji elektrycznej
- dostawa i montaż rozdzielni elektrycznych w węzłach sieci:
 - wykonanie rozdzielni elektrycznej oraz nowej WLZ z głównego przyłącza budynku do pomieszczenia serwerowni. Rozdzielnia ma zadanie:
 - zasilanie urządzeń znajdujących się w serwerowni,
 - zasilanie klimatyzacji
 - zasilanie oświetlenia w serwerowni
 - zasilanie instalacji gniazdek w pomieszczeniu serwerowni
 - zasilanie dedykowanej instalacji elektrycznej w budynku B
 - wykonanie rozdzielni elektrycznej oraz nowej WLZ z głównego przyłącza budynku do pomieszczenia rejestracji w budynku A. Rozdzielnia ma zadanie:
 - zasilanie urządzeń aktywnych w szafie rack 19"
 - zasilanie dedykowanej instalacji elektrycznej w budynku A
 - wykonanie rozdzielni elektrycznej oraz nowej WLZ z głównego przyłącza budynku do pomieszczenia z opisem serwer w budynku C. Rozdzielnia ma zadanie:
 - zasilanie urządzeń aktywnych w szafie rack 19"
 - zasilanie dedykowanej instalacji elektrycznej w budynku C
- dostawy i montażu urządzeń aktywnych sieci:
 - 5 szt. switchy 48 portowych min. 1 Gb/s w serwerowni
 - 2 szt. switchy 48 portowych min. 1 Gb/s w rejestracji budynek A
 - 1 szt. switcha 48 portowego min. 1 Gb/s w pomieszczeniu serwer w budynku C
- dostawy i montażu szaf rack 19" z wyposażeniem w punktach dystrybucyjnych:
 - 42U 800x1000mm w serwerowni
 - 22U 600x600mm wisząca w rejestracji budynek A
 - 22U 600x600mm stojąca w pomieszczeniu serwer w budynku C
- modernizacji pomieszczenia serwerowni w tym:
 - zamurowanie okna,
 - zamurowanie istniejących drzwi wejściowych i wykonanie otworu drzwiowego od strony klatki schodowej,
 - skucie posadzki,
 - wykonanie posadzki samopoziomującej,
 - dostawa i montaż instalacji elektrycznej ogólnego stosowania i oświetleniowej w pomieszczeniu (4 gniazdka, zasilanie klimatyzatorów, doprowadzenia zasilania do szaf)
 - tapetowanie ścian tapetą z włókna szklanego
 - malowanie ścian i sufitu
 - dostawa i montaż wykładziny prądotrwałowej której oporność skośna jest w przedziale 5 x 104 do 106 Ohm [Ω],
 - wykonanie dedykowanej listwy uziemiającej w celu podłączenia znajdujących się w serwerowni urządzeń,
 - dostawa i montaż drzwi antywłamaniowych o odporności ogniowej EI60 z samozamykaczem i progiem opadającym,
 - dostawa i montaż systemu alarmowego,



- dostawa i montaż Systemu Kontroli Dostępu do pomieszczenia serwerowni zintegrowanego z systemem alarmowym,
- dostawa i montaż czujnika temperatury w pomieszczeniu serwerowni zintegrowanego z systemem alarmowym, informującym w formie SMS bądź email o gwałtownym wzroście temperatury
- dostawa i montaż dodatkowej klimatyzacji w pomieszczeniu serwerowni,
- demontaż starej instalacji sieci teleinformatycznej,
- uzupełnienie ubytków w ścianach wraz z odtworzenie powłok malarskich wynikłych z prac instalacyjno-montażowych.
- opracowanie dokumentacji powykonawczej na wykonane roboty.

2. Aktualne uwarunkowania wykonania robót

- obiekty czynny jest:
 - Poniedziałek – Piątek -- 06:00 - 18:00
 - Sobota - Niedziela -- nieczynne
- dostawa materiałów możliwa w godzinach pracy przychodni,
- wykonywanie prac możliwe jest:
 - W godzinach od 16:00 – 05:00 od poniedziałku do piątku,
 - W godzinach od 16:00 w piątek do 05:00 w poniedziałek
 - W godzinach od 16:00 - 18:00 powinny być wykonywane prace nieuciążliwe (nie powodujące hałasu, wykluczające wiercenia, przewierty, przekucia, kucia itp.)
 - W godzinach od 18:00 – 05:00 powinny być wykonywane prace uciążliwe (przewierty, przekucia itp.) oraz prace instalacyjne w gabinetach lekarskich
 - W godzinach od 6:00 do 16:00 od poniedziałku do piątku mogą być wykonywane następujące prace:
 - Projektowe
 - Remont pomieszczenia serwerowni z wyłączeniem prac uciążliwych (przewierty, kucie itp.)
 - Instalacja okablowania w ciągach komunikacyjnych bez możliwości instalacji w gabinetach lekarskich.
- w remontowanym obiekcie jest dostęp do sanitariatów,
- wykonanie przedmiotu zamówienia w miarę możliwości po istniejących trasach,
- wszystkie prace wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami budowy instalacji elektroenergetycznych oraz teletechnicznych,
- wykonawca jest zobligowany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odebrania robót. Wszelkie zniszczenia i uszkodzenia powstałe z winy Wykonawcy usunie on na koszt własny,
- wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ochrony obiektu podczas prowadzenia robót budowlanych.

2.1. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

W stosunku do aktualnego rozwiązania planowana wymiana sieci teleinformatycznej spowodują zwiększenie ilości linii i gniazd sieci LAN. Nowa sieć teleinformatyczna będzie zintegrowana z dedykowaną elektryczną instalacją zasilającą. Stanowiska pracy będą kompleksowo podłączane do punktów elektryczno – logicznych (PEL). Sieć LAN będzie posiadała wyższe parametry transmisyjne. Zwiększy się bezpieczeństwo fizyczne pomieszczenia serwerowni.

3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

3.1. Wymagania w stosunku do dokumentacji projektowej

3.1.1. Założenia ogólne

- dokumentacja projektowa oraz wykonywana na ich podstawie sieć teleinformatyczna wraz z dedykowaną elektryczną siecią zasilającą w budynku przychodni powinna zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami aktualnej wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami BHP oraz z zachowaniem zasady należytej staranności Wykonawcy,
- dokumentacja projektowa powinna uwzględnić szczegółowo zakres i specyfikę prac instalacyjnych,
- dokumentacja projektowa powinna się składać z Projektu Wykonawczego, Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót oraz zawierać informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- projekty elektryczne powinny być wykonane i sprawdzone przez osoby posiadające uprawnienia budowlane bez ograniczeń w branży elektrycznej oraz posiadające aktualne zaświadczenie Okręgowej Izby Inżynierów. Projekty sieci teleinformatycznej powinny być wykonane i sprawdzone przez uprawnionego projektanta wybranego systemu okablowania strukturalnego, oraz posiadające aktualne zaświadczenie o wydanych uprawnieniach projektowych,
- pracownicy biorący udział w realizacji zamówienia powinni posiadać aktualne i stosowne do zakresu wykonywanych prac uprawnienia i badania które powinny być przedstawione Zamawiającemu przed rozpoczęciem prac,
- osoby projektujące są zobowiązane uzgadniać z upoważnionym przedstawicielem Zamawiającego wszystkie ważne szczegóły projektowe wpływające na przyszłą estetykę przychodni,
- dokumentacje projektowe powinny uwzględniać wymagania Zamawiającego określone w niniejszym Programie Funkcjonalno – Użytkowym oraz przekazane przez Zamawiającego w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego,
- sieć należy zaprojektować jako instalację natynkową,
- instalację należy zaprojektować w korytach kablowych. Rodzaj i typ koryta kablowego powinna być zatwierdzona przez uprawnioną osobę Zamawiającego,
- każde opracowanie wchodzące w skład dokumentacji projektowej należy przekazać w formie papierowej i elektronicznej w formacie PDF oraz plików w wersji edytowalnej na nośniku optycznym CD lub DVD w co najmniej 3 egzemplarzach.



3.2. Wymagania w stosunku do okablowania strukturalnego

3.2.1. Założenia ogólne

- PEL (punkt elektryczno-logiczny) należy pod tym znaczeniem rozumieć moduł naścienny (natynkowy, podtynkowy lub korytkowy) umożliwiający podłączenie do sieci LAN i zasilania dedykowanego, składający się dwóch modułów gniazd logicznych RJ-45 kat. 6 oraz dwóch gniazd zasilania dedykowanego 230V (kodowanych kluczem). Gniazda mają być podłączone do rozdzielni zasilania dedykowanego zlokalizowanej w danej części budynku,
- minimalne wymagania dotyczące wydajności elementów okablowania strukturalnego to kategoria 6 w klasie E, zgodnie z wymaganiami normy ISO/IEC 11801,
- w celu zabezpieczenia wydajności parametrów i bezawaryjności okablowania strukturalnego w długim okresie użytkowania, Zamawiający wymaga objęcia wykonanej instalacji 25-letnią gwarancją systemową producenta.

3.2.2. Wymagania szczegółowe

- wszystkie elementy pasywne sieci muszą pochodzić od jednego producenta,
- gwarancja systemowa producenta powinna obejmować wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego,
- gwarancja systemowa ma obejmować:
 - wymagana gwarancja ma być bezpłatną usługą serwisową oferowaną Użytkownikowi końcowemu (Zamawiającemu) przez producenta okablowania. Ma obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od Głównego Punktu Dystrybucyjnego do gniazda Użytkownika, w tym również okablowanie szkieletowe i poziome. Dopuszczane są certyfikaty wydane w języku innym niż polski.
- instalacja powinna być poprowadzona kablem ekranowanym o konstrukcji F/UTP z pasmem przenoszenia min 250MHz wymaganej dla Kat. 6, zgodnie z normami ISO/IEC 11801:2002 ed 2.1:2009. Ekran kabla zrealizowany musi być w postaci folii,
- do wyposażenia zarówno gniazd abonenckich jak i paneli krosowych w punktach dystrybucyjnych dopuszcza się użycie jednego rodzaju modułu przyłączeniowego kat.6 typu RJ45,
- moduł musi pozwalać na pewne przytwierdzenie do niego kabla instalacyjnego za pomocą opaski uciskowej oraz pozwalać na zarabianie kabla instalacyjnego metodą beznarzędziową,
- moduł musi obsługiwać prędkość 1 Gb/s w zakresie do 250MHz i na dystansie 100m. Musi charakteryzować się wsteczną kompatybilnością do komponentów Kat. 5,
- kable terminowane w module muszą mieć możliwość rozszycia żył zarówno w sekwencji T568A jak i T568B. Konstrukcja modułu ma eliminować wpływy przesłuchów poprzez:
 - ekranowanie modułu 360°. Ciągłość ekranowania ma być zapewniona poprzez specjalny element (bagnet) wprowadzany pod powłokę kabla, łączący ekranowanie modułu i kabla,

- przełącznice miedziane powinny charakteryzować się brakiem kategorii. O tym, jakiego rodzaju okablowanie można terminować na przełącznicach decydują zainstalowane moduły. Wpływa to na nieograniczoną elastyczność i możliwość łatwej i taniej migracji do okablowania o wyższej kategorii,
- zaleca się stosowanie przełącznic miedzianych 24-portowych o wysokości montażowej 1U. Przełącznice powinny być wyposażone w moduły RJ45 montowane metodą zatrzaskową, co zapewnia zwartą konstrukcję oraz łatwy i szybki sposób instalacji niewymagający żadnych specjalistycznych narzędzi zapewniając uniwersalne rozszycie kabla w sekwencji T568A lub T568B,
- w celu właściwego zabezpieczenia kabla wprowadzanego w obszar szafy 19" muszą być ochraniające przez peszle. Przełącznica musi być wyposażona w zintegrowaną półkę do prowadzenia kabli krosowych nie wymagającą dodatkowego miejsca w przestrzeni szafy,
- wykonawca zapewni w ramach budowy sieci odpowiednią ilość kabli krosowych (z zachowaniem kat.6 klasa E) dla realizacji połączeń jednostek komputerowych z gniazdem sieciowym (długość zależna od rozmieszczenia stanowisk komputerowych od 3m do 5m) oraz niezbędnych do połączeń aktywnych i pasywnych elementów sieci w szafie dystrybucyjnej (od 0,5m do 2 m).

3.2.3. Pomiary okablowania miedzianego LAN

Wszystkie łącza skrętkowe w systemie należy przetestować pod kątem spełniania wymogów klasy E / kategorii 6 wg ISO 11801 lub EN 50173:

- należy przeprowadzić pomiary w układzie pomiarowym typu „Channel” (łącznie z kablami krosowymi i kablami przyłączeniowymi). Do pomiaru każdego łącza należy użyć odrębnej pary kabli połączeniowych, która w przyszłości powinna być wykorzystywana w powiązaniu właśnie z tym łączem. W związku z powyższym należy zapewnić pełen zestaw kabli połączeniowych RJ45,
- pomiary należy wykonać miernikiem o poziomie dokładności, co najmniej „Level IV”. Zalecane typy mierników: DTX-1800 lub DTX-1200 firmy Fluke Networks,
- należy wykonać pomiary certyfikacyjne, w których po zmierzeniu rzeczywistych wartości parametrów łącza, miernik automatycznie porówna je z granicznymi wartościami definiowanymi przez aktualne normy okablowania i określi wynik porównania,
- wyniki pomiarów certyfikacyjnych wszystkich łączy muszą być prawidłowe,
- pomiary należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 50346,
- wymagany zakres mierzonych parametrów dla każdej z par (kombinacji par):
 - mapa połączeń - poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
 - straty odbiciowe (ang. RL - Return Loss)
 - straty wtrąceniowe - tłumienie (ang. IL - Insertion Loss)
 - straty przesłuchów zbliżnych (ang. NEXT - Near End Crosstalk Loss)
 - sumaryczny parametr NEXT (ang. PSNEXT – Power Sum NEXT)
 - współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na bliskim końcu (ang. ACR-N – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Near end)
 - sumaryczny współczynnik ACR-N (ang. PSACR-N – Power Sum ACR-N)

- współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przestłuchu na dalekim końcu (ang. ACR-F – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Far end)
- sumaryczny współczynnik ACR-F (ang. PSACR-F – Power Sum ACR-F)
- rezystancja pętli dla prądu stałego (ang. DC current loop)
- opóźnienie propagacji (ang. Propagation delay)
- różnica opóźnień propagacji (ang. Delay skew).

3.3. Wymagania dla wydzielonej instalacji elektrycznej, dedykowanej

3.3.1. Założenia ogólne

- instalacja przewidziana jest do zasilania urządzeń aktywnych w budynkowych punktach dystrybucyjnych oraz dedykowana do punktów elektryczno-logicznych PEL,
- przewody prowadzone będą w korytkach PVC, montowanych natynkowo,
- przewody elektryczne prowadzone będą wspólnymi trasami z okablowaniem szkieletowym i zakończone w gniazdach elektrycznych 230V.

3.3.2. Założenia i wytyczne dla instalacji elektrycznej, dedykowanej

- instalacja systemu zasilania dedykowanego dla budowanego systemu sieci szkieletowej powinna zawierać w ramach realizacji usługę instalacji kompletnego toru energetycznego z koniecznymi do wykonania pracami instalacyjnymi (wykonanie przepustów w stropach lub ścianach, montaż gniazd, przewodów, instalację odrębnych tablic rozdzielczych wraz z kompletem wymaganych zabezpieczeń),
- obwody energetyczne, zabezpieczające prace urządzeń w serwerowni (klimatyzator, szafy, centralka alarmowa, kontrola dostępu) stanowić będą odrębne samodzielne obwody z wydzieloną sekcją zabezpieczeń w rozdzielnicy serwerowni,
- do rozdzielni komputerowych zlokalizowanych w pomieszczeniu serwerowni, w rejestracji budynek A oraz w pomieszczeniu serwer w budynku C należy doprowadzić niezależne linie zasilające (WLZ) z Rozdzielni Głównej z miejsca wskazanego przez Zamawiającego,
- zabezpieczyć przepięciowo wszystkie rozdzielnie,
- aktualna moc przyłączeniowa budynku wynosi 50 kW i powinna zostać zweryfikowana w projekcie instalacji elektrycznych. Jeżeli moc obliczeniowa przewyższy moc dostępną Wykonawca zgłosi to Zamawiającemu. Zamawiający wystąpi do zakładu energetycznego z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej i dostosuje instalację do nowych warunków określonych przez Zakład Energetyczny, zadanie to zrealizowane zostanie osobnym zamówieniem,
- każdy z obwodów elektrycznych musi zostać wyposażony w osobny obwód zabezpieczający w rozdzielni komputerowej. Nie należy przekraczać podłączenia większej ilości niż 4 PEL na jeden obwód elektryczny. Należy dążyć do tego żeby obwody elektryczne z jednego pomieszczenia nie zasilaty również gniazd w innym pomieszczeniu,
- obwody dedykowanych gniazd wtykowych 230V powinny być wykonane przewodami

YDY 3x2,5 żo /750V,

- rozdzielnie i gniazda elektryczne powinny być jednoznacznie i trwale opisane. Z opisu powinno wynikać z której rozdzielni i z którego obwodu elektrycznego zasilane jest każde gniazdo elektryczne,
- instalacja musi być wyposażona w ochronę przepięciową,
- system zasilania w budynkach powinien zostać poprowadzony w listwach natynkowych PVC (lub metalowych korytkach kablowych) z separacją toru logicznego,
- wszystkie korytka metalowe, drabinki kablowe, szafy kablowe 19" wraz z osprzętem sieci teleinformatycznej muszą być uziemione by zapobiec powstawaniu zakłóceń,
- wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów należy wykonać w sposób pewny, trwały w czasie, chroniący przed korozją.

3.3.3. Pomiary instalacji elektrycznej dedykowanej

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać końcowe pomiary i sporządzić stosowne protokoły badań:

- rezystancji izolacji,
- ciągłości obwodów elektrycznych,
- impedancji pętli zwarcia dla wszystkich obwodów odbiorczych,
- prądu i czasu zadziałania wyłączników różnicowoprądowych oraz prawidłowości działania przycisku testowego.

Pomiary należy wykonać miernikiem wielkości elektrycznych posiadającym aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań. Protokoły pomiarowe należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

3.4. Tabela z ilościami, opisami rozmieszczenia punktów PEL

Tabela zawiera informacje dotyczące ilości punktów w poszczególnych pomieszczeniach. W projekcie rozróżniamy 3 rodzaje punktów PEL ze względu na zastosowanie i miejsce instalacji:

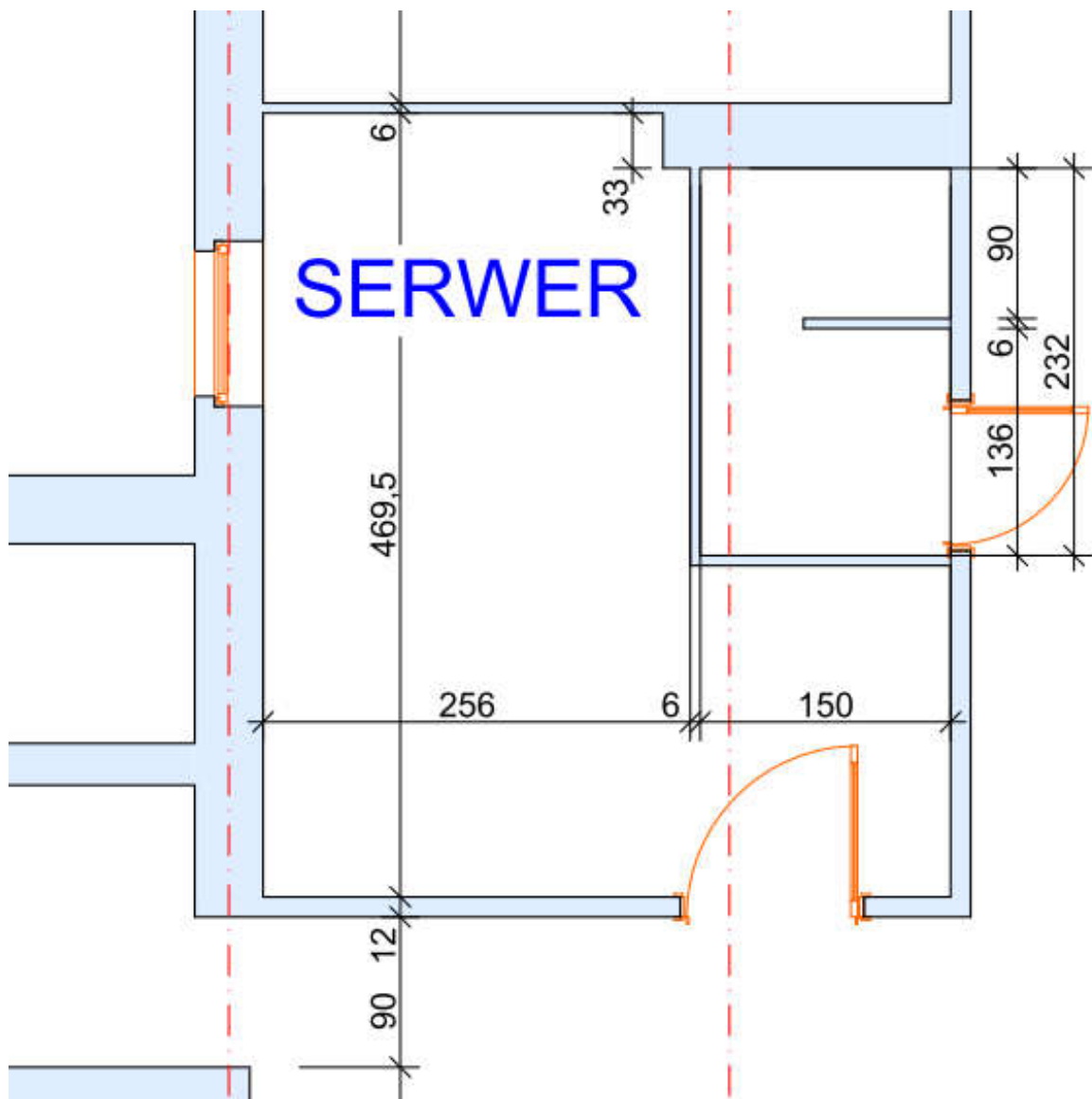
- ilości gniazd:
 - 135 punktów PEL składających się z:
 - 2 pojedynczych gniazd RJ 45 kat 6 oraz 2 pojedynczych gniazd 2P+Z, 230V na potrzeby sieci lan, instalacja w pomieszczeniach
 - 28 punktów PEL składających się z:
 - pojedynczego gniazda RJ 45 kat 6 oraz pojedynczego gniazda 2P+Z, 230V na potrzeby wokand, instalacja powyżej drzwi wejściowych do gabinetu
 - 3 punktów PEL składających się z:
 - pojedynczego gniazda RJ 45 kat 6 oraz pojedynczego gniazda 2P+Z, 230V na potrzeby biletomatu, instalacja na korytarzu

Lp.	Numer pomieszczenia	Numer pokoju	Budynek	Ilość kompletów gniazd sieciowych RJ45 (2 szt)	Ilość kompletów gniazd 230V (2 szt)	Wokanda	Biletomat
1.	Gabinet lekarski	34	A parter	2	2	1	
2.	Dentysta	33	A parter	5	5	1	
3.	Rehabilitacja	32	A parter	3	3	1	
4.	Gabinet lekarski	23	A parter	2	2	1	1
5.	Gabinet lekarski	22	A parter	2	2	1	
6.	Gabinet lekarski	21	A parter	2	2	1	
7.	Gabinet lekarski	15	A parter	2	2	1	1
8.	Gabinet lekarski	14	A parter	3	3	1	
9.	Gabinet lekarski	13	A parter	2	2	1	
10.	Izolatka	12	A parter	1	1	1	
11.	Rejestracja		A parter	3	3		
12.	Gabinet zabiegowy	51	B parter	3	3		
13.	Gabinet lekarski	50	B parter	2	2	1	
14.	Laboratorium	49	B parter	10	10		
15.	Pokój pobrań	47	B parter	3	3		
16.	Ciemnia sucha	42	B parter	3	3		
17.	Ciemnia mokra	42	B parter	2	2		
18.	RTG - sala zdjęć	41	B parter	1	1		1
19.	RTG - sterownia	41	B parter	4	4		
20.	Gabinet lekarski	39	B parter	2	2	1	
21.	Gabinet lekarski	38	B parter	3	3	1	
22.	Gabinet lekarski	37	B parter	3	3	1	
23.	Gabinet lekarski	36	B parter	5	5	1	
24.	Badanie słuchu	35A	B parter	2	2	1	
25.	Laryngolog	35	B parter	4	4	1	
26.	Gabinet lekarski	66	B parter	3	3	1	
27.	Gabinet lekarski	65	B parter	3	3	1	
28.	Gabinet lekarski	64	B parter	4	4	1	
29.	rejestracja (archiwum)		B parter	3	3	1	
30.	rejestracja		B parter	6	6		
31.	Gabinet lekarski	101	B piętro	3	3		
32.	Gabinet lekarski	102	B piętro	2	2	2	
33.	Gabinet lekarski	103	B piętro	2	2	1	
34.	Gabinet lekarski	104	B piętro	2	2	1	
35.	Gabinet lekarski	105	B piętro	2	2	1	
36.	Gabinet lekarski	106	B piętro	2	2	1	
37.	Gabinet lekarski	107	B piętro	2	2	1	
38.	Rehabilitacja dzieci		B piętro	2	2		
39.	Medycyna pracy		B piętro	3	3		
40.	Pielęgniarki środowiskowe		B piętro	6	6		

41.	Zaopatrzenie		C piętro	3	3		
42.	Księgowa		C piętro	2	2		
43.	Dyrektor		C piętro	3	3		
44.	Sekretariat		C piętro	2	2		
45.	Kadry		C piętro	2	2		
46.	Statystyka		C piętro	4	4		

3.5. Założenia i wytyczne modernizacji pomieszczenia serwerowni

3.5.1. Rzut serwerowni



3.5.2. Drzwi serwerowni:

- obecne drzwi wejściowe do adaptowanego pomieszczenia serwerowni nie spełniają wymaganych przez normy warunków antywłamaniowych i przeciwpożarowych,
- istniejące drzwi wraz z ościeżnicą należy wymontować i zamurować powstały otwór a nowe drzwi zamontować w miejscu pokazanym na rzucie. Nowe drzwi antywłamaniowe muszą spełniać warunki normy PN-EN 1627:2011 oraz o odporności ogniowej EI60 o wymiarach co najmniej 90 cm szerokość na 210 cm wysokość. Drzwi muszą być wyposażone w 2 zamki atestowane w klasie C,
- Drzwi muszą być wyposażone w rygiel elektromagnetyczny rewersyjny lub zwrę elektromagnetyczną. Na ścianie wewnątrz pomieszczenia należy umieścić wyłącznik ewakuacyjny,
- drzwi mają współpracować z kontrolą dostępu.

3.5.3. Klimatyzacja

- pomieszczenie serwerowni musi być klimatyzowane ze względu na dużą koncentrację urządzeń pracujących w sposób ciągły i wydzielających duże ilości ciepła. Wydajność klimatyzacji powinna zostać obliczona i dostosowana do podanej przez producentów sprężu emisji ciepła,
- funkcjonalność:
 - możliwość ustawienia temperatury,
 - automatyczne wyłączenie urządzenia po osiągnięciu wskazanej temperatury,
 - automatyczny restart po wyłączeniu napięcia,
 - niski poziom hałasu,
 - pilot bezprzewodowy,
- urządzenie musi posiadać certyfikat CE oraz atest PZH oraz musi się mieścić w klasie energetycznej A,
- istniejący w pomieszczeniu klimatyzator będzie urządzeniem zapasowym i pracującym tylko w czasie przerw nowego klimatyzatora.

3.5.4. Szafa serwerowa

- dla zapewnienia możliwości montażu urządzeń serwerowych oraz okablowania strukturalnego, w serwerowni zostanie zamontowana stojąca szafa serwerowa typu RACK 42 U o wymiarach 800mm x 1000mm na cokole z płytą dolną otworowaną umożliwiającą doprowadzenie okablowania. Drzwi szafy powinny być perforowane w celu umożliwienia właściwego przepływu chłodnego powietrza,
- parametry i minimalne wyposażenie szafy w punkcie 5.1.6.

3.5.5. Instalacja systemu alarmowego, kontroli dostępu oraz czujnika temperatury

- ze względu na wysokie wymagania dotyczące pomieszczeń serwerowni należy zaprojektować oraz zainstalować zintegrowany system monitoringu oparty o rozwiązania

jednej firmy. System ma za zadanie wykrywanie i sygnalizację zagrożeń związanych z włamaniem lub napadem oraz kontrolę wejścia do pomieszczenia. System ma współpracować ze sobą:

- przyłożenie karty do czytnika przed drzwiami powoduje wyłączenie alarmu oraz otwarcie drzwi,
- nagły wzrost temperatury powoduje wysłanie na mail lub SMS-em powiadomienia o zaistniałej sytuacji,
- parametry i minimalne wymagania systemu w punkcie 5.2.2

3.5.6. Roboty rozbiórkowe

- demontaż skrzydeł drzwi i wykucie ościeżnicy ze ściany,
- demontaż okna i wykucie ramy okiennej ze ściany,
- wykucie otworów na przejścia instalacji przez ścianę pomiędzy pom. serwerowni a pozostałymi pomieszczeniem oraz innych wymaganych przejść w stropie dla ewentualnych przekładanych instalacji,
- wykucie otworu na drzwi,
- skucie posadzki,
- wykonanie otworów w ścianie pod trasę instalacji klimatyzacyjnej,
- usunięcie gruzu i elementów z demontażu z wyniesieniem i wywiezieniem,
- roboty rozbiórkowe należy prowadzić metodą tradycyjną, przy użyciu narzędzi ręcznych lub drobnych elektronarzędzi. Nie wolno używać ciężkiego sprzętu, aby nie uszkodzić konstrukcji budynku i elementów nie podlegających rozbiórce.

3.5.7. Prace ogólnobudowlane

- zamurowanie otworu po drzwiach,
- zamurowanie otworu po oknie,
- zamontowanie drzwi antywłamaniowych,
- wykonanie wylewki samopoziomującej w pomieszczeniu,
- ubytki w ścianach należy uzupełnić, a następnie całe pomieszczenie wytapetować oraz pomalować farbami, w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym,
- Zamontować wykładzinę prądoprzewodzącą.

3.6. Założenia i wytyczne dla punktów dystrybucyjnych

Punkty dystrybucyjne należy wykonać w postaci szaf dystrybucyjnych 19" o poniższych parametrach:

- Serwerownia - Szafa stojąca 42U 800x1000mm - **1 szt.**
- Rejestracji budynek A – Szafa wisząca 22U 600x600mm - **1 szt.**
- Pomieszczenie serwer w budynku C - Szafa stojąca 22U 600x600mm - **1 szt.**

Szafy dystrybucyjne muszą spełniać wymagania określone dla szaf w punkcie 5.1.4, 5.1.5, 5.1.6

Wyposażenie poszczególnych punktów dystrybucyjnych 19”:

- listwa zasilająca 9x230V,
- panel wentylacyjny 2W z termostatem,
- panele porządkujące 19"/1U,
- wieszaki do pionowego prowadzenia kabli krosowych,
- półka stała,
- panel światłowodowy 19"/1U ze złączami LC duplex,
- kable krosowe.

W punktach dystrybucyjnych należy zainstalować rozdzielnie elektryczne w obudowie zamykanej natynkowej. Rozdzielnie będą zasilaty urządzenia znajdujące się w szafie dystrybucyjnej oraz instalację elektryczną dedykowaną w danej części budynku.

3.7. Założenia i wytyczne dla dokumentacji powykonawczej

- dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:
 - rysunki powykonawcze po wykonaniu prac instalacyjnych dla tras kablowych, szaf i rozdzielni,
 - opisy dla poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych,
 - rysunki miejsc przebić przez ściany i stropy,
 - raporty z pomiarów instalacji okablowania strukturalnego – pomiary dynamiczne,
 - raporty z pomiarów instalacji światłowodowego – pomiary reflektometryczne,
 - raport z pomiarów instalacji elektrycznej,
 - podpisane przez uprawnione osoby protokoły pomiarowe sieci teleinformatycznej i dedykowanej instalacji zasilającej,
- dokumentacja powykonawcza musi zostać przygotowana w języku polskim,
- należy dostarczyć 3 egzemplarze dokumentacji powykonawczej w formie papierowej, oraz dokumentację elektroniczną w standardzie PDF i w wersji edytowalnej w formacie AutoCAD - w zakresie rysunków technicznych oraz w formacie Word - w zakresie opisów lub w innych formatach uzgodnionych z Zamawiającym zapisanej na nośniku CD, lub DVD.

4. Część informacyjna

4.1. Prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane i instalacyjne

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością zlokalizowaną w Zielonce przy ul. Mickiewicza 18 na cele budowlane i instalacyjne.

4.2. Podstawowe przepisy prawne, w których zawarte są wymagania, które powinna spełniać dokumentacja projektowa oraz realizowane zamierzenie inwestycyjne:

- Postanowienia Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r, poz. 1202 z późniejszymi zmianami);
 - Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1986 z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U.2015 poz. 1422 t.j. z późniejszymi zmianami)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013 r., poz. 1129 t.j.);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130, z 2004 r.poz. 1389);
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2018., poz. 1935 t.j.).
- oraz inne obowiązujące przepisy i normy techniczne.

4.3. Dodatkowe wytyczne Zamawiającego

- Wykonawca powinien dysponować co najmniej jedną osobą posiadającą uprawnienia do projektowania oraz certyfikowania sieci strukturalnej i jednym pracownikiem posiadającym uprawnienia do instalacji systemu okablowania strukturalnego,
- Dokumentacja projektowa powinna być zaopatrzona w pisemne oświadczenie projektanta iż jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz normami

i że została wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Niniejsze oświadczenie stanowić będzie integralną część dokumentacji,

- Wykonawca będzie ponosił wyłączną i pełną odpowiedzialność za treść dokumentacji projektowej, uzgodnione i własne założenia dokonane na potrzeby jej wykonania,
- Ze względu na specyfikę obiektu jakim jest przychodnia, prace związane z wykonaniem planowanych robót będą mogły być wykonywane wyłącznie w sposób niezakłócający codziennej pracy przychodni. Godziny prowadzenia prac przedstawione są w pkt. 2,
- W trakcie wizji lokalnych Wykonawca na własny koszt dokona inwentaryzacji przekazanych projektów w wersji DWG i w poprawnej wersji użyje do celów projektowych,
- W zakresie niezbędnym do wykonania dokumentacji Zamawiający udostępni dostęp do pomieszczeń, infrastruktury technicznej i wyposażenia, które będą konieczne do wykonania dokumentacji,
- Budynek dla których będą wykonywane projekty nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlegają pod Konserwatora Zabytków,
- Budynek posiadają zasilanie energetyczne. Zamawiający na etapie wykonywania dokumentacji elektrycznej dokona analizy związanej z przebudową instalacji elektrycznej i podejmie decyzje w sprawie czy są konieczne zmiany w energetycznej instalacji przyłączeniowej, jak i zmiany przydziału mocy dla budynku,
- Prace instalacyjne dla sieci elektrycznej muszą być prowadzone przez osoby posiadające uprawnienia do eksploatacji urządzeń elektrycznych do 1kV,
- Stały nadzór nad realizacją prac przy sieci elektrycznej musi prowadzić osoba posiadająca uprawnienia do dozoru urządzeń elektrycznych do 1kV,
- Wszystkie materiały wprowadzone do robót powinny być nowe, nieużywane. Zastosowane materiały muszą posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie,
- Wykonawca prowadząc tory kablowe dla sieci strukturalnej jest zobligowany do szczególnej ostrożności w czasie realizacji odwiertów przez ściany działowe lub międzystropowe w zakresie istniejących wiązek elektryki ogólnej, której położenie na obiekcie nie jest udokumentowane schematem instalacyjnym,
- W trakcie prowadzenia robót wykonawczych wszystkie przełączenia instalacji, wyłączenia z eksploatacji należy wcześniej uzgadniać z upoważnionym przedstawicielem Zamawiającego w celu zminimalizowania niedogodności wynikających z prowadzonych prac,
- Wszelkie uszkodzenia infrastruktury ogólnej w obiektach podczas prowadzenia prac instalacyjnych obciążają Wykonawcę i muszą być usunięte w ramach nieodpłatnego usunięcia szkód w terminie natychmiastowym po ich stwierdzeniu, wszelkie przejścia przez ściany i stropy należy zabezpieczyć masą ogniotrwałą,
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy, wszystkich materiałów i sprzętu instalacyjnego, od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót.
- Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa przeciwpożarowego,
- Materiały wykorzystywane do montażu instalacji będą składowane w sposób nie pogarszający ich parametrów technicznych, oraz w miejscach wyznaczonych przez

Zamawiającego. W dni robocze Wykonawca zobowiązany jest do pozostawienia pomieszczeń, w których będą wykonywane prace w stanie takim jaki zastał przed przystąpieniem do prac,

- Materiały łatwopalne (jeżeli takie będą) składowane powinny być w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich,
- Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych prac podczas realizacji przedmiotu umowy w tym:
 - Stosowania gotowych wyrobów instalacyjnych, w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodność parametrów z projektami i specyfikacjami technicznymi
 - Sposobu wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności wykonania z projektami i specyfikacjami technicznymi,
- Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.
- Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, zdemontowane instalacje, należy wywieźć z terenu inwestycji i utylizować na koszt wykonawcy
- Wykonawca zobowiązany jest uruchomić instalację w zakresie przedmiotu zamówienia
- Po zakończeniu prac należy wykonać niezbędne prace wykończeniowo budowlane, w celu przywrócenia obiektu i występujących w nim instalacji do stanu istniejącego.
- Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu 3 egzemplarze niżej wymienionych dokumentów w wersji papierowej oraz na nośniku CD lub DVD:
 - dokumentację powykonawczą,
 - dokumentację techniczno – ruchową zamontowanych urządzeń,
 - atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne na zastosowane materiały i urządzenia,
 - karty gwarancyjne producenta na zastosowane urządzenia,
 - protokoły z dokonywanych prób i pomiarów.
 - dziennik budowy wraz z oświadczeniem kierownika budowy o zakończeniu robót jeżeli będzie wymagane.

4.4. Normy i przepisy prawne

Projekt wykonawczy oraz wykonane instalacje muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami i normami m.in.:

- Ustawa, Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r, poz. 1202 z późniejszymi zmianami)

- Rozporządzenie MI z dnia 2.09.2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013 r., poz. 1129 t.j.)
- Rozporządzenie MI z dnia 18.05.2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130, z 2004 r. poz. 1389)
- PN-EN 50173-1:2007 Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego --
- Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 60603-7-5:2010 Złącza do urządzeń elektronicznych -- Część 7-5: Specyfikacja szczegółowa dotycząca 8-torowych złączy ekranowanych, swobodnych i stałych, do przesyłu danych o częstotliwościach do 500 MHz
- PN-EN 50174-2 Technika informatyczna. Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.
- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-5-52:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie.
- Sprawdzanie odbiorcze
- PN ISO IEC 27001 Technika informatyczna -- Techniki bezpieczeństwa -- Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji -- Wymagania
- Polskie Normy i Normy Branżowe
- Aprobaty techniczne

5. Minimalna charakterystyka sprzętu aktywnego i pasywnego

5.1. Sprzęt pasywny

5.1.1. Kabel typu skrętka ekranowana folią (F/UTP) 4-parowa kat.6

- Kategoria: 6
- Klasa: E (250MHz)
- Przekrój AWG: 4x2x23AWG
- Żyły: miedziane jednodrutowe o średnicy min. 0,57mm (23AWG)
- Klasyfikacja ogniowa (Euroklasa): Eca
- Ośrodek: 4 pary skręcone na wkładce rdzeniowej w kształcie krzyżyka owinięte folią poliestrową
- Ekran: folia poliestrowa pokryta warstwą aluminium, pod ekranem żyła uziemiająca z drutu miedzianego ocynowanego o średnicy min. 0,4 mm
- PoE: 802.3 at

5.1.2. Patch Panel kat. 6 24 porty RJ-45 1U

Panel krosowy zaprojektowany do instalacji w szafach rack 19". Posiada 24 wolne sloty, w których mogą zostać zainstalowane moduły typu keystone ekranowane w różnych konfiguracjach. Zintegrowana półka kablowa pozwala na organizację i mocowanie kabli za pomocą opasek samozaciskowych. Linka uziemiająca z uchwytem oczkowym pozwala na prawidłowe uziemienie ekranu.

Cechy produktu:

- montaż w szafie rack 19"
- 24 gniazda dla modułów keystone
- wyprowadzenie ekranu

5.1.3. Moduł RJ45 keystone kat.6 ekranowany

Moduł keystone RJ-45, kat.6, ekranowany, zaprojektowany do budowy ekranowanych gniazd abonenckich oraz punktów krosowych w instalacjach okablowania strukturalnego zgodnych z kategorią 6 (klasą E).

Cechy produktu:

- kategoria 6 (klasa E)
- transmisja Gigabit Ethernet
- montaż beznarzędziowy

- oznaczenia zgodne z EIA/TIA 568 A/B

5.1.4. Szafa wisząca rack 19" 600x600 22U

- rozmiar: 22U
- wymiary: 600 x 600 x 1200 mm (szer./gł./wys.)
- drzwi przednie z szybą hartowaną
- drzwi boczne zatrzaskowe z zamknięciem na klucz (możliwość demontażu)
- otwory na przewody:
 - od góry
 - od dołu
- otwory wentylacyjne:
 - w ścianach bocznych
 - w drzwiach

5.1.5. Szafa stojąca 19" 600x600 22U

- rozmiar: 22U
- wymiary: 600 x 600 x 1200 mm (szer./gł./wys.)
- drzwi przednie z szybą hartowaną
- drzwi boczne zatrzaskowe z zamknięciem na klucz (możliwość demontażu)
- otwory na przewody:
 - od góry
 - od dołu
- otwory wentylacyjne:
 - w ścianach bocznych
 - w drzwiach

5.1.6. Szafa stojąca 19" 800x1000 42U

- rozmiar: 42U
- wymiary: 600 x 600 x 1200 mm (szer./gł./wys.)
- drzwi przednie z szybą hartowaną
- drzwi tylne jednoskrzydłowe z blachy perforowanej)
- otwory na przewody:
 - od góry
 - od dołu
- otwory wentylacyjne:
 - w ścianach bocznych
 - w drzwiach



5.2. Sprzęt aktywny

5.2.1. Switch 48 portowy

Specyfikacja

- Typ przełącznika - zarządzalny
- Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet – 48
- Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ - Gigabit Ethernet (10/100/1000)
- Ilość portów SFP - 4
- Standardy komunikacyjne - IEEE 802.1D, IEEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3az, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x
- Przepustowość rutowania/przełączania – min. 100 Gbit/s
- Protokoły zarządzające - LLDP, SNMP, LLDP-MED, SNMPv1/v2c/v3
- Napięcie wejściowe AC - 100-240 V

5.2.2. System alarmowy z kontrolą dostępu

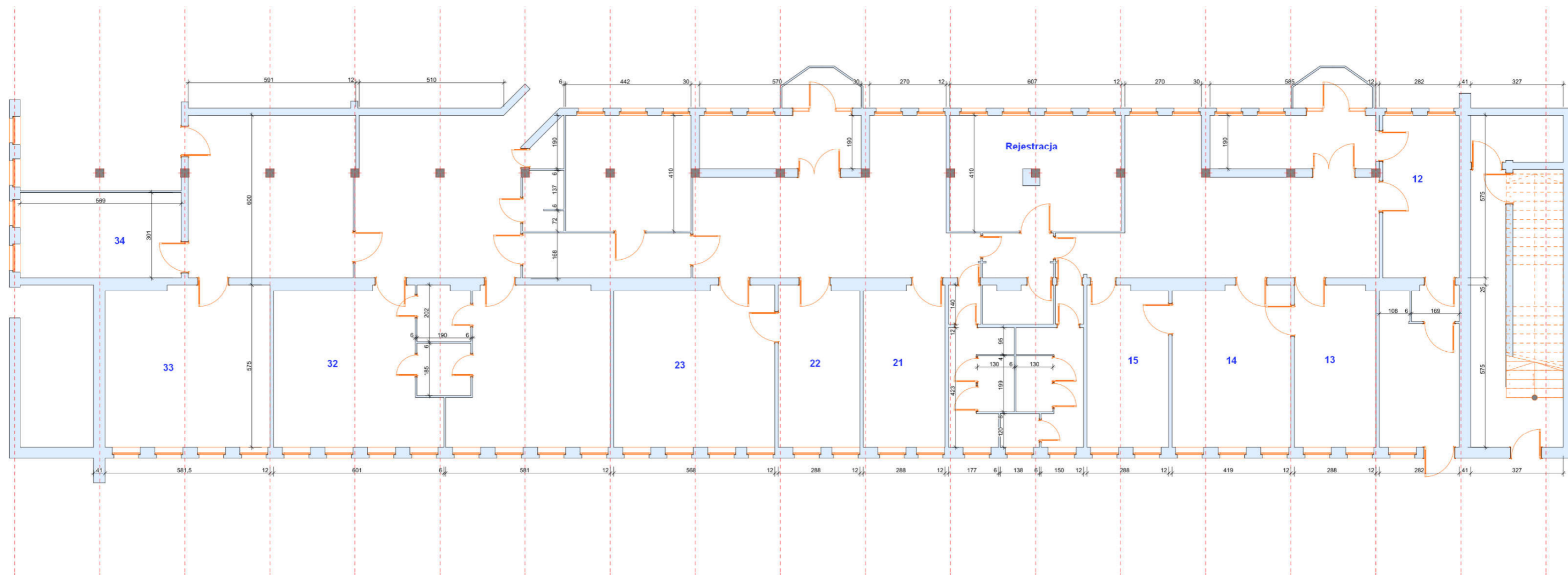
System SSWN i KD ma być oparty na bazie centrali alarmowej.

Cechy produktu:

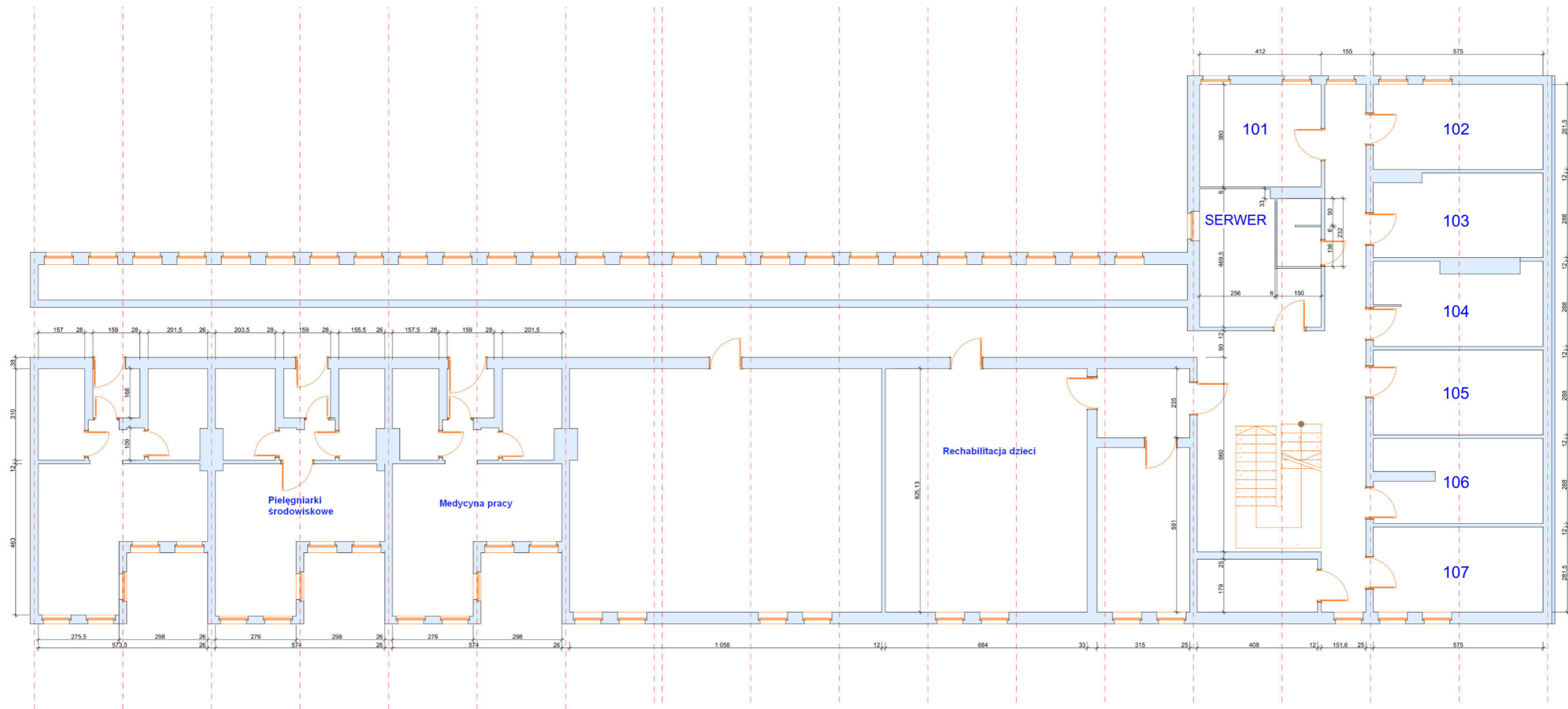
- min 8 wejść
- min 8 wyjść programowalnych (2 wysokoprądowe i 6 niskoprądowych)
- min 3 wyjścia zasilające (bezpieczniki polimerowe)
- szyna manipulatorów umożliwiająca podłączenie do min 4 manipulatorów
- min 4 numerów telefonów do powiadamiania
- gniazdo do podłączenia syntezy mowy
- min 8 komunikatów głosowych
- min 16 komunikaty na pager
- zasilacz impulsowy
- moduł – GSM oraz TCP/IP
- manipulator z czytnikiem kart zbliżeniowych
- moduły umożliwiające podłączenie kontroli dostępu drzwi serwerowni
- czujka ruchu
- sygnalizator akustyczny zewnętrzny oraz wewnętrzny
- czujnik temperatury

6. Rysunki

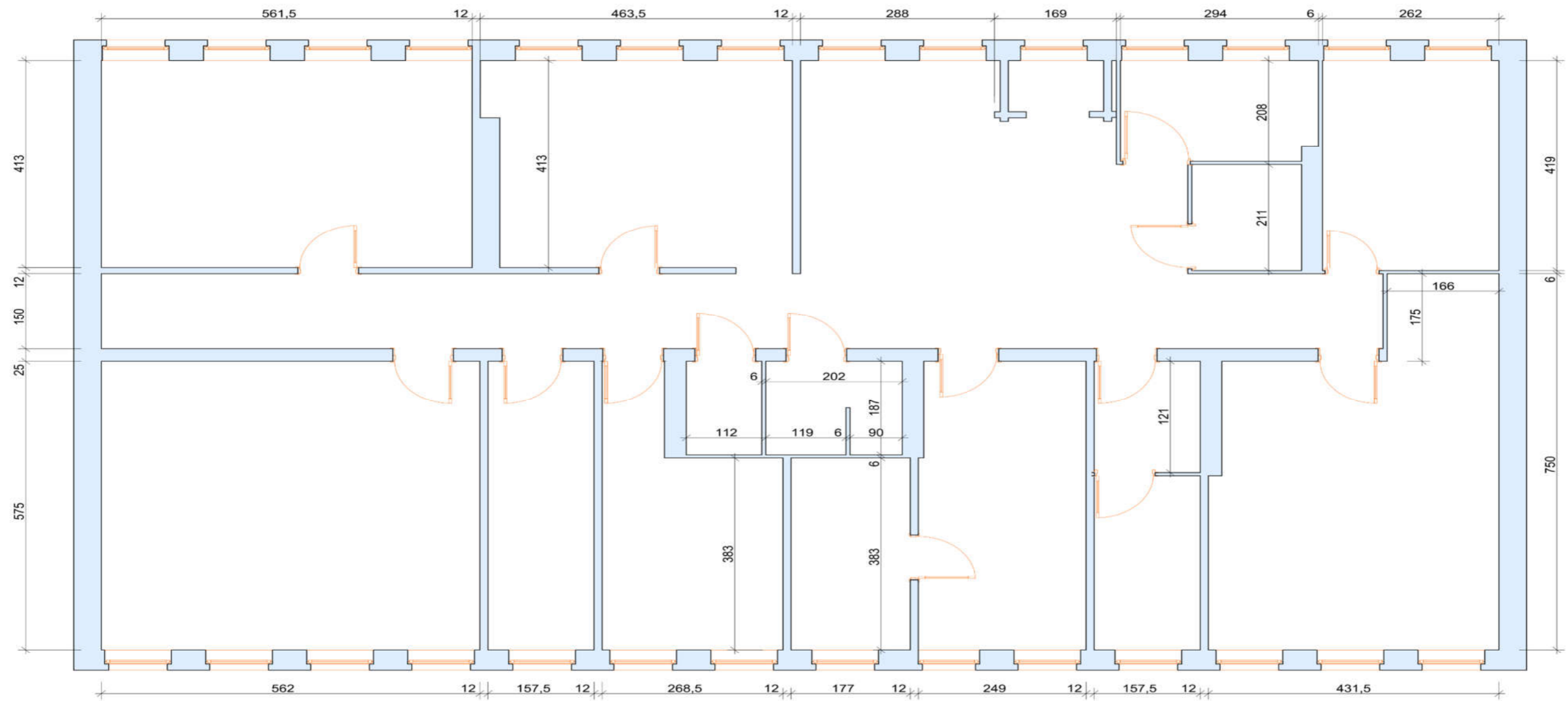
- Rysunek 01 – Rzut parteru budynek A
- Rysunek 02 – Rzut parteru budynek B
- Rysunek 03 – Rzut piętra budynek B
- Rysunek 04 – Rzut piętra budynek C



Inwestor:	SP ZOZ-Miejski Ośrodek Zdrowia w Zielonce ul. Mickiewicza 182 05-220 Zielonka	Faza: PFU
Opracowanie:	Modernizacja pomieszczenia serwerowni i wykonanie sieci teleinformatycznej wraz z dedykowaną instalacją elektryczną w systemie zaprojektuj i wybuduj w budynku SP ZOZ-MOP w Zielonce.	Podziałka: b/s
Nazwa rys:	Rzut parteru budynek A	Nr rys: 01



Inwestor:	SP ZOZ-Miejski Ośrodek Zdrowia w Zielonce ul. Mickiewicza 182 05-220 Zielonka	Faza: PFU
Opracowanie:	Modernizacja pomieszczenia serwerowni i wykonanie sieci teleinformatycznej wraz z dedykowaną instalacją elektryczną w systemie zaprojektuj i wybuduj w budynku SP ZOZ-MOP w Zielonce.	Podziałka: b/s
Nazwa rys:	Rzut piętra budynek B	Nr rys: 03



<i>Inwestor:</i>	SP ZOZ-Miejski Ośrodek Zdrowia w Zielonce ul. Mickiewicza 182 05-220 Zielonka	<i>Faza:</i> PFU
<i>Opracowanie:</i>	Modernizacja pomieszczenia serwerowni i wykonanie sieci teleinformatycznej wraz z dedykowaną instalacją elektryczną w systemie zaprojektuj i wybuduj w budynku SP ZOZ-MOP w Zielonce.	<i>Podziałka:</i> b/s
<i>Nazwa rys:</i>	Rzut piętra budynek C	<i>Nr rys:</i> 04