

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

NAZWA ZAMÓWIENIA:	Modernizacja i rozbudowa systemu instalacji elektrycznej i strukturalnej w budynku Delegatury Mazowieckiego Urzędu Wojewódzkiego z siedzibą w Ciechanowie
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Mazowiecki Urząd Wojewódzki w Warszawie Delegatura w Ciechanowie 06-400 Ciechanów, ul. 17 Stycznia 60
NAZWY I KODY CPV:	45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych 32428000-9 Modernizacja sieci 32422000-7 Elementy składowe sieci 32412110 - Sieć internetowa 32420000 - Urządzenia sieciowe 71240000-2 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania 45317000-2 - Inne instalacje elektryczne 45311200-2 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych 39717200-3 Urządzenia klimatyzacyjne
ZAMAWIAJĄCY:	Mazowiecki Urząd Wojewódzki w Warszawie 00-950 WARSZAWA, PL. BANKOWY 3/5
OPRACOWANIE PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO:	Artur Lech Waldemar Jankowski

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

I.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I.3. PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT

I.3.1. OBSZAR I – PIWNICA

I.3.2. OBSZAR II – PARTER

I.3.3. OBSZAR III – I PIĘTRO

I.3.4. SERWEROWNIA

I.3.5. SYSTEM KLIMATYZACJI W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH

I.4. WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

I.5. WYMAGANIA ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I.5.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA PROJEKTU TECHNICZNEGO I DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

I.5.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OKABLOWANIA MIEDZIANEGO I URZĄDZEŃ (OBSZARY I, II I III, SERWEROWNIA)

I.5.3. POZOSTAŁE WYMAGANIA

I.5.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODBIORU ROBÓT

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

II.1. ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

II.2. PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

II.3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMÓWIENIA

II.4. DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z BUDOWĄ I JEJ PRZEPROWADZENIEM

II.4.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

II.4.2. PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKcjONALNO - UŻYTKOWEGO

I.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W ramach przedmiotowego zamówienia Zamawiający zamierza wykonać modernizację sieci strukturalnej, dedykowaną sieć elektryczną oraz modernizację pomieszczenia serwerowni. W ramach zamówienia należy wykonać projekt techniczny instalacji strukturalnej, dedykowanej instalacji elektrycznej i serwerowni oraz roboty budowlane polegające na instalacji zaprojektowanego uprzednio okablowania (typu miedzianego co najmniej kategorii 6). Wraz z nowym okablowaniem Zamawiający wymaga dostarczenia i zamontowania urządzeń pasywnych sieci. Dostarczenie i zainstalowanie systemu klimatyzacji w pomieszczeniach biurowych.

Przedmiotowy zakres prac dotyczy budynku w budynku przy ul. 17 Stycznia 60 w Ciechanowie dzieli się na:

1. Opracowanie projektu technicznego.
 - 1.1. wykonanie projektu okablowania strukturalnego.
 - 1.2. wykonanie projektu dedykowanej instalacji elektrycznej.
 - 1.3. wykonanie projektu serwerowni - pokój 106 (0.13).
2. Dostarczenie urządzeń i wykonanie kompletnych robót.
 - 2.1. modernizacja/rozbudowa okablowania strukturalnego.
 - 2.2. modernizacja/rozbudowa dedykowanej instalacji elektrycznej.
 - 2.3. modernizacja/rozbudowa serwerowni - pokój 106 (0.13).
3. Demontaż dotychczasowej instalacji w części objętej modernizacją.
4. Instalacja wyposażenia serwerowni - pokój 106 (0.13).
5. Instalacja klimatyzacji w serwerowni - pokój 106 (0.13).
6. Instalacja zewnętrznych rolet antywłamaniowych w oknie serwerowni - pokój 106 (0.13).
7. Wszelkie prace instalacyjne i poinstalacyjne.
8. Instalacja folii antywłamaniowej w oknach pokoju 102 (0.8;0.9).
9. Dokonanie pomiaru instalacji.
10. Wykonanie systemu klimatyzacji w pomieszczeniach biurowych – pokoje 202 (1.6), 203 (1.7), 208 (1.18), 209 (1.19), 210 (1.20), 211 (1.21) 212 (1.22), 213 (1.23) i 214 (1.24).
11. Sporządzenie dokumentacji powykonawczej.
12. Udzielenie gwarancji na wykonane roboty.
13. Przeniesienie na Zamawiającego autorskich praw majątkowych do dokumentacji.

I.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Pomieszczenia objęte modernizacją obecnie są nieużytkowane.

Aktualna sieć strukturalna jest niejednorodna, z różnych okresów, przeważnie w cat. 5 lub 5e. Połączenia ze wszystkich gniazd Ethernet w budynku wyprowadzone są na panelach krosowniczych w serwerowni - pokój 106 (0.13), przygotowane są również trasy kablowe, ale może istnieć konieczność zwiększenia ich pojemności lub wykonanie nowych – w miejscach budynku gdzie dokładane będą dodatkowe zestawy gniazd Ethernet i zasilających. Jeden

nowy zestaw (PEL) składa się z 2 lub 4 gniazd logiczne RJ 45 i 2 dedykowanych gniazd elektrycznych typu Data (2P+Z/10A/230V), kodowane mechanicznie kluczem dostępowym. Część instalacji sieciowej znajduje się w ścianach, a część w rynnach.

Obecne szafy rack, elementy systemu zasilania awaryjnego znajdujące się w budynku podlegać będą demontażowi. Klimatyzator znajdujący się w serwerowni w zależności od wspólnej oceny Wykonawcy i Zamawiającego pozostaje do przeniesienia w inne miejsce.

W ramach przeprowadzonych prac należy przewidzieć wymianę (wraz z rozbudową) obecnych rozdzielni energetycznych.

W chwili planowania prac w danym obszarze, Zamawiający wyznaczy osoby odpowiedzialne za kontakt z Wykonawcą.

W siedzibie Delegatury MUW w Ciechanowie, ul. 17 Stycznia 7 w Biurze Informatyki, w pok. 209 lub w MUW w Warszawie w Biurze Informatyki pod adresem pl. Bankowy 3/5, w pok. 401 jest możliwość wglądu w schematy budowlane budynku. Zamawiający przewiduje możliwość przeprowadzenia wizji lokalnej dla firm zainteresowanych złożeniem oferty.

W niektórych pomieszczeniach znajdujących się na kondygnacji -1 są zamontowane koryta kablowe metalowe, które można wykorzystać na potrzeby nowej sieci.

I.3. PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT

Liczba pomieszczeń objętych budową/modernizacją w piwnicach: 23

Liczba pomieszczeń objętych budową/modernizacją na parterze: 22 + 1 punkt dystrybucyjny

Liczba pomieszczeń objętych budową/modernizacją na pierwszym piętrze: 21

Na potrzeby przedmiotowych prac, obiekt podzielono na 4 obszary oraz Serwerownię.

I.3.1. OBSZAR I – Piwnica

Okablowanie w tym obszarze powinno zostać poprowadzone przez wywiercony tuż obok szafy rack przewiert (przepust) do pomieszczenia piwnicznego, gdzie głównym korytem typu siatkowego zostanie poprowadzone do kolejnych pomieszczeń piwnicznych, znajdujących się pod pokojami biurowymi. W danym pomieszczeniu piwnicznym okablowanie na odcinku od koryta głównego do przewiertów powinno znajdować się w listwach przymocowanych do sufitu. Przewierty między kondygnacjami powinny zostać wypełnione materiałem uszczelniającym o klasie odporności ogniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

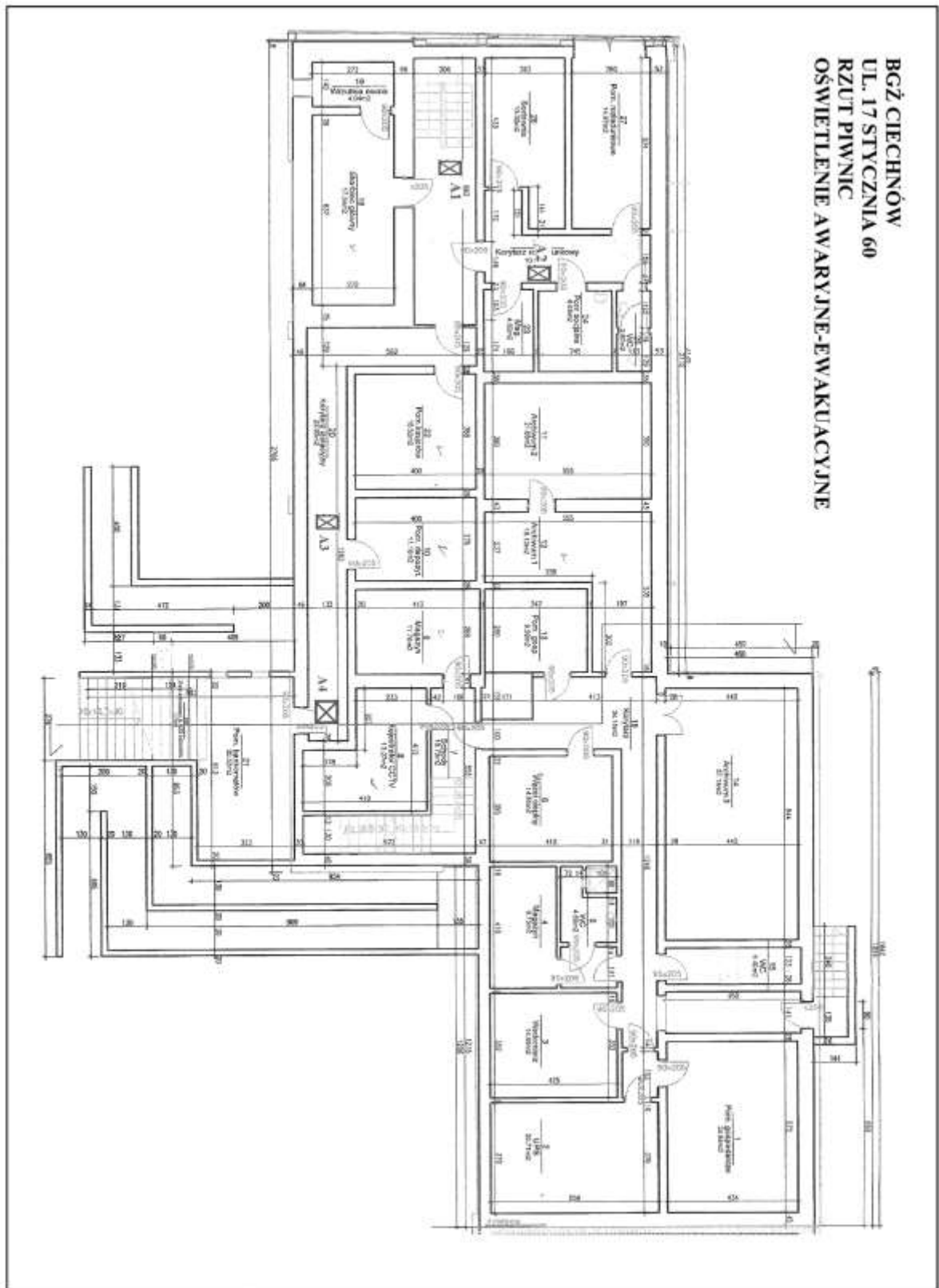
Zestawy gniazd (gniazda RJ45 i gniazda zasilające typu Data) w piwnicach budynku zainstalowane powinny być co najmniej 1,5m od podłogi, przy czym doprowadzenie okablowania powinno być realizowane z góry (od strony sufitu).

Przepusty znajdujące się pomiędzy pokojami i korytarzami powinny zostać uszczelnione materiałem o klasie odporności ogniowej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Tab. 1 - Ilość planowanych gniazd - PIWNICA

NR pok na planie	Powierzchnia pomieszczenia (m ²)	RJ45	DATA	UWAGI (nazwy na posiadanych planach)
1	24,84	4	2	
2	20,71	4	2	głowica telefoniczna
3	14,95	4	2	wodomierz
4	9,13	2		sprzątaczk
7	13,73			schody
8	13,27			rejestrator CCTV
9	11,78	4	2	
10	11,18	4	2	
11	21	4	2	
12	19,13	4	2	
13	9,59	2	1	
14	37,14	4	2	
16	34,19			korytarz
18	17,34			skarbiec
19	4,04			wrzutnia
20	23,93			korytarz izolacyjny
21	20,5			bankomaty
22	15,52	4	2	
23	4,8			
24	6,66	2		
26	10,47			korytarz
27	14,97			pom. rozładunkowe
28	13,3	4	2	sortownia
		46	21	

RYS 1. Schemat ukazujący modernizowane strefy w Obszarze I



I.3.2. OBSZAR II – PARTER

Okablowanie z pokoi biurowych w danym obszarze powinno zostać zakończone w punkcie dystrybucyjnym nr 1 - pok. 106 (0.13), gdzie znajdują się szafy rackowe, w których powinny zostać zamontowane nowe patchpanele 24 portowe o wysokości 1U.

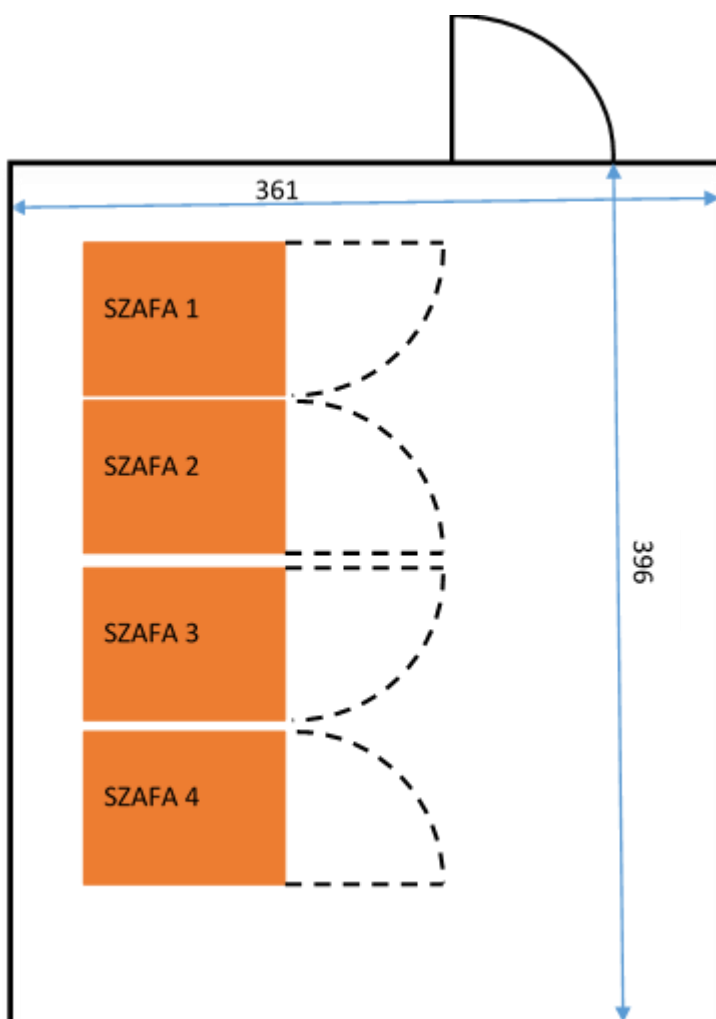
W Obszarze II okablowanie w pokojach biurowych powinno zostać poprowadzone systemem koryt natynkowych i w przestrzeni nad sufitem podwieszanym do przepustów w ścianach.

Tab. 2 - Ilość planowanych gniazd - PARTER

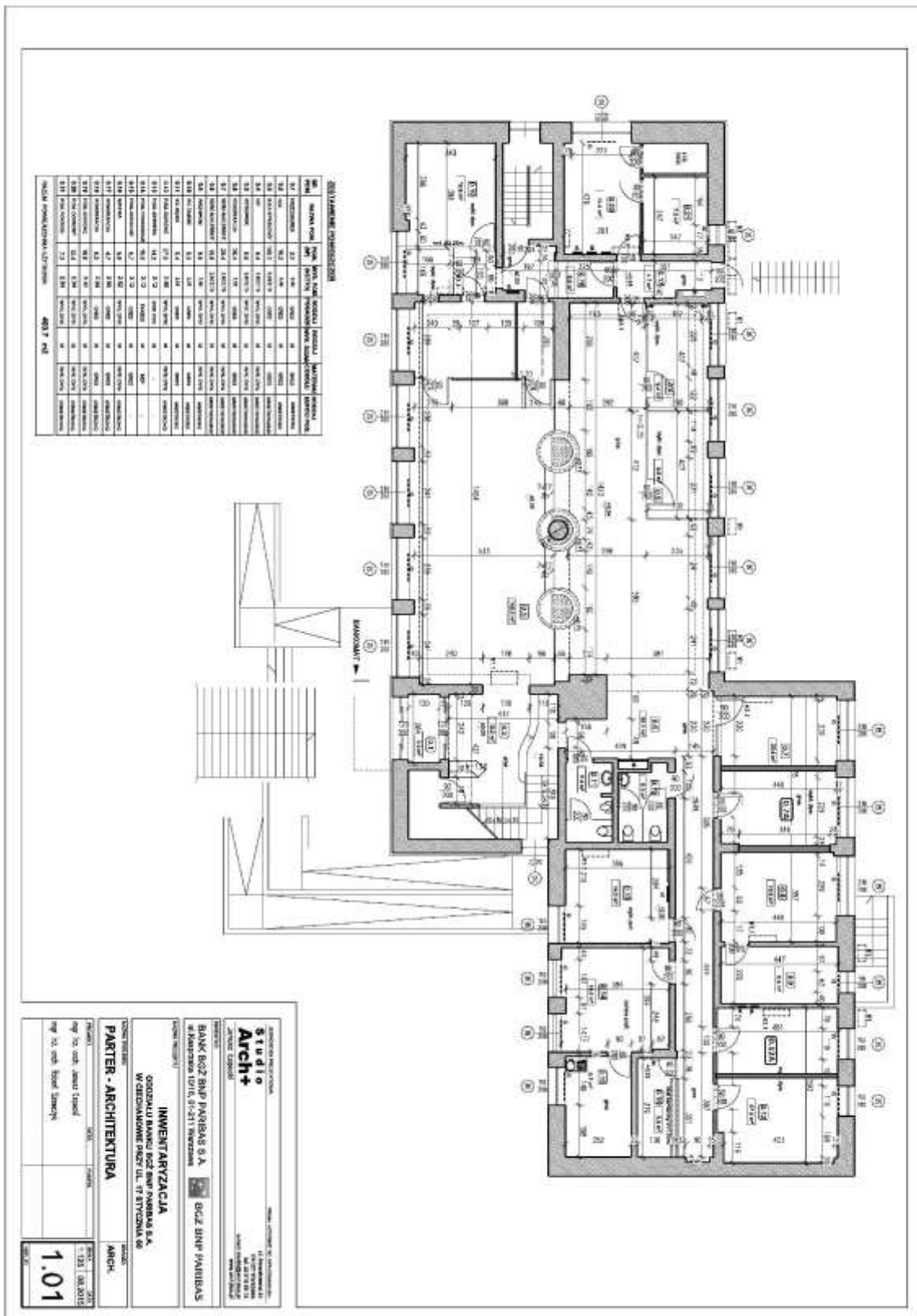
pok	Numeracja MUW	Powierzchnia pokoju	Planowana ilość osób	RJ45	DATA	Uwagi	
0.7		12,5	1	8	4		
0.7a		12,5	2	8	4		
0.8	102	15,6	2	14	8		
0.9		9,8		10	5		
0.12		13	1	8	4		
0.12a		13	1	8	4		
0.16		5,8		4	2	SZATNIA	
0.14		16,2	4	16	8		
0.13	106	14,3	serwery	8	12	SERWEROWNIA MUW zasilanie 4 gniazd na fazę (4 X 3 fazy)	
0,2		19,2	1	8	4	PORTIERNIA	
				4	1	BEZPIECZEŃSTWO CZYTNIKI KART, BRAMKI	
0.3 DÓŁ		77	4 STANOWISKA	20	8	3 MSWIA	
				8	8	INFOLINIA	
				8	4		
0.3 BOX DÓŁ		5	1	8	4		
0.3 BOX mały DÓŁ				2	2	BOX przejściowy	
0.19		19,9	3	12	6	WSO	3 MUW
				8	4	2 MSWIA + DRUK	
				4	2		
0.20		12,4		12	6	POMIESZCZENIA OCHRONY	
0.21		7,3		4	2		
0.4		9,4	1	8	4		
0.5		9,6	1	8	4		
0.3A GÓRA		10 GÓRA	1	16	10	PUNKT OBSŁUGI KLIENTA (nowy BOX)	
0.3A GÓRA				2	2	Drukarka sieciowa (róg pomieszczenia)	

0.6			DRUKARKA SIECIOWA	4	2	KORYTARZ PARTER
		korytarz		10		MONITORING BEZPIECZEŃSTWO
		sala korytarze		10		MONITORING BEZPIECZEŃSTWO PASZPORTY
				10		Kamery zewnętrzne
		sala korytarze		10		Kamery wewnętrzne
				260	124	

Rys. 2 - Miejsce osadzenia szaf w punkcie dystrybucyjnym:



Rys. 3 - Schemat ukazujący modernizowane strefy w Obszarze II i zasięg punktów dystrybucyjnych:



I.3.3. OBSZAR III – I Piętro

Okablowanie z pokoi biurowych w danym obszarze powinno zostać doprowadzone do pokoju 213 (1.23) gdzie znajduje się przepust pomiędzy kondygnacjami do punktu dystrybucji nr 1 - pok. 106 (0.13 parter).

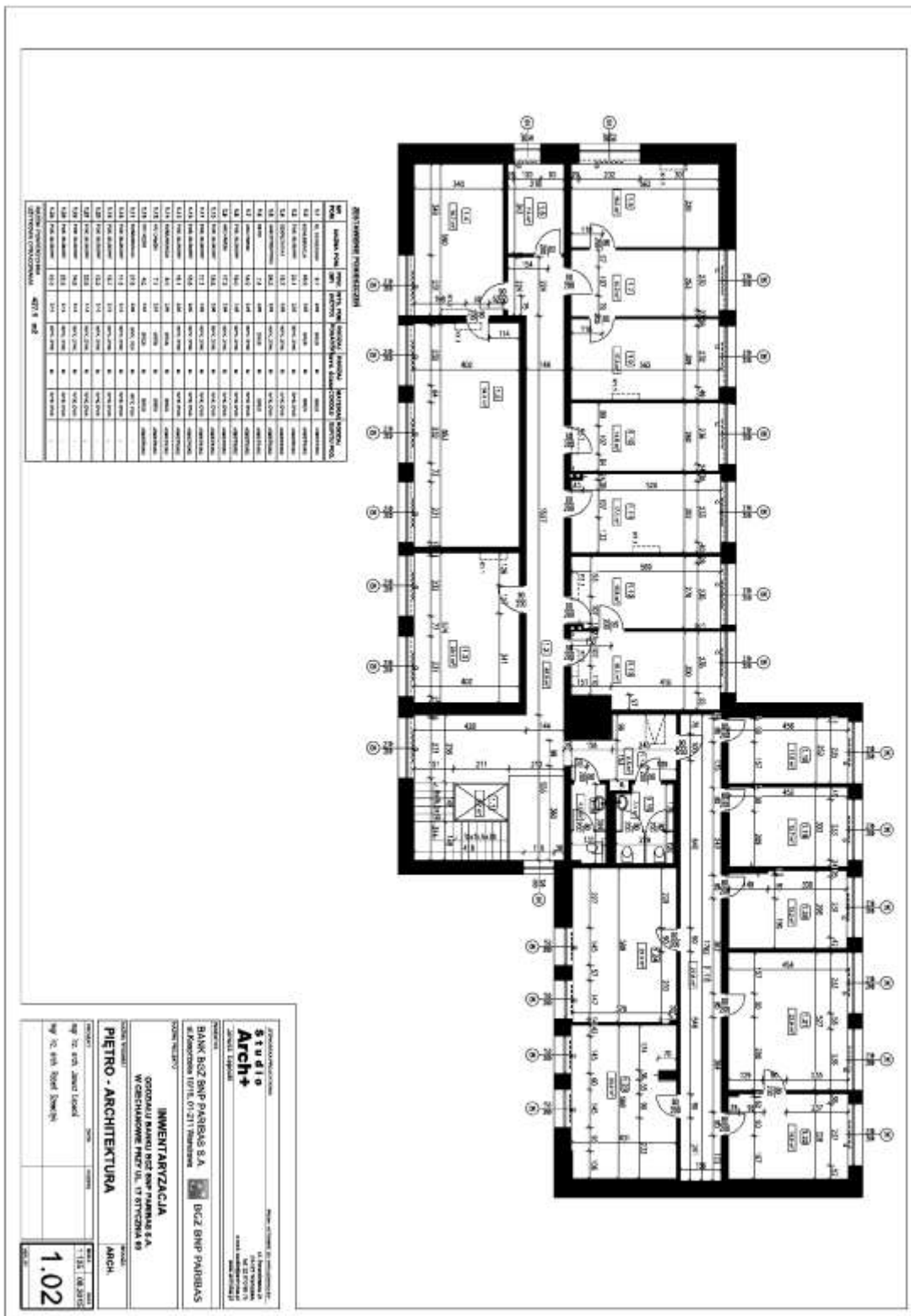
W ciągu komunikacyjnym prowadzącym do pokoi, istnieje podwieszany sufit, nad którym jest możliwość zamontowania koryt siatkowych i wykonania przewiertów do pokoi, lub wykorzystania istniejących.

Pozostałe wymagania dotyczące sposobu ułożenia okablowania i zakończeń odcinków sieci są identyczne jak w Obszarze II.

Tab. 3 - Ilość planowanych gniazd – I PIĘTRO

pok	Numeracja MUW	Powierzchnia pokoju	RJ45	DATA	
1.3		23,1	16	8	
1.4		19,7	8	4	
1.5		34,3	8	4	SALA KONF
1.6		7,4	4	2	
1.7		14,2	12	6	
1.8		18	12	6	
1.9		17,3	12	6	
1.10		14,6	12	6	
1.11		17,1	8	4	
			4	2	PESEL
1.12		15,6	12	6	
1.13		16,1	12	6	
1.18		11,5	8	4	
1.19		13,7	8	4	
1.20		13,2	8	4	
1.21		23,9	16	8	
1.22		14,9	12	6	
1.23		23,2	16	8	
1.24		23,3	16	8	
1.17		KORYTARZ	4	2	
			8		BEZPIECZEŃSTWO
			2		Kamery
1.2		KORYTARZ	6	3	
			13		BEZPIECZEŃSTWO
			4		Kamery
1,14			1		WYJSCIE NA DACH
			242	107	

Rys. 4. - Schemat ukazujący modernizowane strefy w Obszarze III i zasięg punktów dystrybucyjnych:



I.3.4. Serwerownia

1. Wymagania dotyczące pomieszczenia serwerowni.

- 1) Wykonać projekt (plan) modernizacji serwerowni, przy czym: projekt powinien uwzględniać optymalizację rozmieszczenia sprzętu dotychczas użytkowanego w pomieszczeniu (urządzenia sieciowe, panele krosownicze, itp.), będącego na wyposażeniu serwerowni oraz nowych urządzeń będących wyposażeniem np. urządzenia klimatyzacyjne, system zasilania awaryjnego (UPS), nowych szaf rack wraz z wyposażeniem. Zamawiający przekaze wykaz sprzętu, po podpisaniu umowy z Wykonawcą. Projekt musi uwzględniać modernizację istniejącej instalacji elektrycznej do nowych warunków, tj. rozmieszczenia szaf RACK, urządzeń klimatyzacyjnych i zasilających oraz zwiększonego poboru mocy.
 - a) Przygotowana dokumentacja musi zawierać co najmniej: projekt dedykowanej instalacji elektrycznej, projekt instalacji niskoprądowej, projekt klimatyzacji, projekt usytuowania poszczególnych elementów w serwerowni, UPS-ów. Powinna również uwzględniać możliwość zainstalowania agregatu prądotwórczego na terenie obiektu. Agregat i jego instalacja przyłączeniowa nie jest elementem postępowania.
 - b) Całość dokumentacji musi być zaakceptowana przez Zamawiającego.
- 2) Dostarczyć szafy RACK 42U z wyposażeniem – co najmniej 4 sztuki, każda tego samego producenta, umieszczone w sposób umożliwiający dostęp z przodu i z tyłu do każdej z szaf. Każda szafa RACK 19", powinna spełniać następujące wymagania:
 - a) wymiary (szerokość x głębokość) 800mm x 1000mm,
 - b) możliwość montażu urządzeń o sumarycznej wysokości 42U,
 - c) co najmniej dwa wentylatory w panelu sufitowym,
 - d) termostat do sterowania wentylatorów, o zakresie temperatur co najmniej 0° - 50° C, zamontowany w szafie, przygotowany do pracy,
 - e) co najmniej dwa przepusty kablowe, na dole i na górze szafy,
 - f) perforowane drzwi przednie oraz tylne (perforacja na poziomie min. 80%),
 - g) drzwi przednie z możliwością montażu prawo i lewostronnego, z zamkiem co najmniej trzy punktowym. Możliwość montażu zamka cyfrowego,
 - h) szafa wyposażona w nóżki poziomujące lub cokół,
 - i) co najmniej dwie pary belek nośnych 19",
 - j) dopuszczalne obciążenie co najmniej 1500kg,
 - k) kolor czarny,
 - l) wyposażona w:
 1. co najmniej 4 organizery kabli poziome, o wysokości 1U,
 2. co najmniej 2 organizery kabli pionowe, metalowe lewe do szaf rack, dopuszczalny organizer pionowy w postaci 8 szt., uchwytów kablowych o wymiarach nie większych niż 90mm x 50mm,
 3. co najmniej 2 organizery kabli pionowe, metalowe prawe do szaf rack, dopuszczalny organizer pionowy w postaci 8 szt., uchwytów kablowych o wymiarach nie większych niż 90mm x 50mm,
 4. patch panel 24-portowy, wyposażony w 24 moduły keystone (kat. 6, 2x RJ-45), 1U, 19" oraz uchwyty na kabel,
 5. 12 szt. patchcordów kat. 6 o długości 3m,
 6. 12 szt. patchcord kat. 6 o długości 5m.

- 3) Dostarczyć nowe urządzenia klimatyzacyjne – co najmniej 2 sztuki.
Zestaw złożony z dwóch klimatyzatorów (np. typu split, dopuszczalne inne typy urządzeń wskazane przez Wykonawcę w projekcie), musi być przystosowany do całorocznej pracy w serwerowni.
Musi być dostarczony ze sterownikiem centralnym umożliwiającym regulację pracy obu klimatyzatorów z jednego punktu (np. poprzez pilot).
Wymagania minimalne dla pojedynczego klimatyzatora:
- a) Wydajność chłodnicza (nominalna) nie mniejsza niż 5kW.
 - b) Wydajność grzewcza (nominalna) nie mniejsza niż 5kW.
 - c) Wskaźnik energetyczny ERR co najmniej: 3,3.
 - d) Wskaźnik energetyczny COP co najmniej: 3,5.
 - e) Sprężarka wykonana w technologii pozwalającej na dynamiczne dostosowywanie się mocy chłodniczej.
 - f) Urządzenie musi posiadać możliwość zmniejszenia poziomu wilgotności powietrza bez wahań temperatury w pomieszczeniu.
 - g) Po przerwie w dostawie energii elektryczne urządzenie musi uruchomić się ponownie, bez konieczności ręcznego uruchomienia.
 - h) W przypadku klimatyzatorów kanałowych urządzenie powinno być wyposażone w liniową kontrola sprężu dyspozycyjnego wentylatora.
 - i) Wymienniki ciepła powinny zostać zamontowane na dachu budynku, a instalacje ułożone w istniejących trasach.
- 4) Wykonać modernizację, rozbudowę lub wymianę istniejących systemów: kontroli dostępu, sygnalizacji włamania i napadu, monitoringu i instalacji ppoż., pozwalającą na:
- a) całodobowe monitorowanie i przyjmowanie sygnałów alarmowych z pomieszczenia serwerowni - pokój 106 (0,13) i pokoju 102 (0,8;0,9).
 - b) zainstalować, w pokoju 106, co najmniej 2 dodatkowe kamery IP zgodne z rejestratorem ogólnobudynkowym. Każda z kamer musi posiadać promiennik IR o zasięgu co najmniej 15 metrów i rejestrować obraz z rozdzielczości co najmniej 3Mpix przy 20 kl/s). Kamery należy zainstalować wewnątrz pomieszczenia serwerowni (skierowane na drzwi i okno pomieszczenia).
 - c) system musi być oparty na czujkach wykrywających ruch w strefie objętej ich działaniem, w przypadku wykrycia ruchu czujnik musi przekazać niezwłocznie zarejestrowany sygnał do centrali alarmowej, która przekaże sygnał powiadamiający o intruzie w pomieszczeniu do podmiotu monitorującego, na wskazany adres email i/lub poprzez wiadomość sms na wskazany numer. W momencie wykrycia włamania, centrala systemu musi uruchomić również sygnały akustyczno - optyczne na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia serwerowni. „Uzbrajanie” i „rozbrajanie” musi odbywać się przy użyciu manipulatora/konsoli umieszczonej przy wyjściu z pomieszczenia serwerowni.
 - d) automatyczne sprawdzenie poprawności działania, sygnalizacja niepoprawnego działania obwodów alarmowych, w tym automatyczną diagnostykę podstawowych elementów systemu.
 - e) konfigurowanie centrali za pomocą manipulatora oraz przez sieć Ethernet.
 - f) dostęp zdalny, backup ustawień.
 - g) ochronę stref czujkami PIR lub PIR+MW (zgodnie z założeniami projektu dostarczonego przez Wykonawcę) - liczba czujek powinna umożliwić pokrycie co najmniej 90% pomieszczenia serwerowni.

- h) wczesną detekcję dymu - system samodzielny lub połączony z centralą monitorującą warunki środowiskowe z podpunktu h), system poza sygnałami dźwiękowymi i świetlnymi powinien posiadać możliwość powiadamiania co najmniej przez wiadomość e-mail w przypadku przekroczenia parametrów granicznych;
 - i) monitorowanie i zapisywanie (24h/7dni) odczytów z czujników temperatury, wilgotności i zalania (z taśmą), z możliwością powiadamiania co najmniej przez wiadomość e-mail w przypadku przekroczenia parametrów granicznych;
 - j) ochronę okien czujkami ultradźwiękowymi oraz kontaktronowymi.
 - k) Linie alarmowe muszą posiadać kontrolę antysabotażową każdej linii sygnałowej. Czujniki otwarcia obudów: central, modułów rozszerzeń, zasilaczy, manipulatorów szyfrowych i czujek, powinny stanowić osobne linie alarmu sabotażowego.
 - l) systemy kontroli dostępu musi być zintegrowany z systemem SSWiN i umożliwiać ograniczenie dostępu do wybranych pomieszczeń lub stref osobom postronnym i nieuprawnionym. Funkcjonalność systemu musi umożliwić po zbliżeniu karty (np. w standardzie Mifare 1k, karty obecnie posiadane przez Zamawiającego) do czytnika lub wpisanie pinu/hasła dostępu identyfikowanie posiadacza oraz sterowanie rygłem w drzwiach. Przy czym dla pomieszczenie serwerowni (i innych wskazanych przez Zamawiającego pomieszczeń) autoryzacji przy użyciu jednocześnie karty i pinu/hasła. System musi sygnalizować próby wejścia osoby bez uprawnienia oraz zapamiętywać i umożliwiać i późniejsze odtworzenie listy zawierającej czas i datę wejścia lub próby wejścia do obiektu. Do systemu musi być dostarczony system monitoringu umożliwiający kontrolę z innej lokalizacji niż miejsce instalacji centrali systemu za pomocą sieci Ethernet. Oprogramowanie sterujące systemem musi pozwala co najmniej na:
 - 1) definiowanie grup użytkowników,
 - 2) ograniczenie dostępu do wybranych pomieszczeń,
 - 3) monitorowanie zdarzeń i alarmów.
 - 4) partycjonowanie bazy danych.
 - 5) integracja z systemem CCTV.
 - 6) sygnalizacja akustyczno-optyczna otwarcia drzwi.
 - 7) możliwość ustalania dopuszczalnej liczby osób w strefie.
 - 8) przypisanie kilku typów autoryzacji do jednego użytkownika.
 - 9) mechanizm samo diagnostyki.
 - m) Przejście kontrolowane przez system muszą zostać wyposażone (o ile nie posiadają niżej wymienionych elementów) w:
 - 1) czytnik kart i klawiaturę;
 - 2) elektrozaczep;
 - 3) samozamykacz;
 - 4) czujnik magnetyczny otwarcia drzwi (kontaktron);
 - 5) ewakuacyjny przycisk wyjścia,
 - 6) elementy systemu muszą posiadać własne zasilanie awaryjne.
- 5) Zainstalować roletę antywłamaniową zewnętrzną, zamocowaną w niszy okna o wymiarach 1340 mm x 1980 mm. Wykonawca zobowiązany będzie do weryfikacji / potwierdzenia wymiarów w trakcie wizji lokalnej. Roleta ma być sterowana elektrycznie, z wewnątrz pomieszczenia serwerowni - pok. 106 (0.13). Kolor do uzgodnienia po wizji lokalnej i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

- 6) Zainstalować folię antywłamaniową w oknach w pokoju 102 (0.8,0.9) - wymagany certyfikat zgodny z normą DIN 52337 (EN 12 600) oraz atestem wytrzymałości P2A.
- 7) Zainstalować w serwerowni - pok. 106 (0.13) 2 sztuki UPS, będących w posiadaniu Zamawiającego. Zasilacze awaryjne UPS (jednofazowe, typu Plug & Play) model: AG IT Project AGPOWER C RT 3kVA.

I.3.5. SYSTEM KLIMATYZACJI W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH

1. Zainstalować klimatyzację w 9 pomieszczeniach położonych na 1 piętrze budynku.
 - 1) Wymagania minimalne dla pojedynczego klimatyzatora:
 - a) Wydajność chłodnicza (nominalna) nie mniejsza niż 3kW.
 - b) Wydajność grzewcza (nominalna) nie mniejsza niż 3kW.
 - c) Urządzenie wyposażone w sterowanie inwertorowe.
 - d) Sprężarka wykonana w technologii pozwalającej na dynamiczne dostosowywanie się mocy chłodniczej.
 - e) Urządzenie musi posiadać możliwość zmniejszenia poziomu wilgotności powietrza bez wahań temperatury w pomieszczeniu.
 - 2) Montaż na elewacji po istniejących trasach instalacji klimatyzacji. Odprowadzenie skroplin grawitacyjne po elewacji budynku do poziomu gruntu. Do dwóch pomieszczeń niezbędne wykonanie przewiertów. Długość szlaków instalacji nie większa niż 7 m.
 - 3) Zamawiający dopuszcza zastosowanie alternatywnego rozwiązania w zakresie systemu klimatyzacji zaproponowanego przez Wykonawcę. Zastosowanie alternatywnego rozwiązania i uwzględnienie go w dokumentacji wymaga akceptacji Zamawiającego.

Rys. 4. – Schemat rozmieszczenia klimatyzatorów

PCV na odcinku gniazdo – przewiert. Gniazda natynkowe powinny zostać przymocowane na wysokości do 90 cm nad podłogą.

- 3) Wykonawca dostarczy okablowanie krosowe i przyłączeniowe:
- ilość dostarczonych kabli krosowych musi być równa liczbie wszystkich gniazd RJ45 w panelach krosowniczych,
 - ilość kabli przyłączeniowych musi być równa liczbie wszystkich gniazd RJ45 w PEL,
 - długości powinny być dobrane na podstawie przygotowanego przez Wykonawcę projektu,

Wyniki pomiarów powinny co najmniej zawierać następujące wartości:

- długość toru transmisyjnego,
- czas opóźnienia propagacji,
- rozrzut opóźnienia,
- rezystancja,
- tłumienność odbicia,
- przesłuchy.

I.4. WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

Szczegółowe dane dotyczące powierzchni pomieszczeń, w których należy wykonać sieć teleinformatyczną wskazane zostały na rysunkach nr 1, 3 i 4.

I.5. WYMAGANIA ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I.5.1. Wymagania dotyczące przygotowania projektu technicznego i dokumentacji powykonawczej

Projekt techniczny i dokumentacja powykonawcza powinny być wykonane przez osoby posiadające niezbędne uprawnienia, w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i niniejszym Programem Funkcjonalno - Użytkowym. Dokumentację należy opracować w 2 egzemplarzach w formie tradycyjnej (papierowej) oraz na nośniku elektronicznym z zapisem na CD/DVD w formacie ogólnodostępnym, w tym opracowania tekstowe w formacie *.pdf z możliwością wyszukiwania, opracowania graficzne w formacie Auto CAD, *.dwg, *.pdf, *.jpg wysokiej rozdzielczości.

I.5.2. Wymagania dotyczące okablowania miedzianego, elektrycznego i urządzeń (Obszary I, II i III, Serwerownia):

- Liczba miedzianych punktów dostępowych do zaciągnięcia (RJ45): 548 (suma wszystkich obszarów).
- Liczba gniazd elektrycznych: 252 (suma wszystkich obszarów).
- Rodzaj i kategoria kabla: wewnątrz-budynkowy, UTP kategorii co najmniej 6.
- Okablowania po stronie LPD powinno być zakończone patchpanelami zamontowanych w szafie rackowej.

5. Okablowanie sieci strukturalnej skoncentrowane będzie w Głównym Punkcie Dystrybucyjnym (GPD) jako jedna z szaf RACK 19" w serwerowni - pokój 106 (0,13).
6. Okablowanie strukturalne miedziane min. F/UTP kategorii 6 w powłoce bez halogenowej (LSOH lub LSZH), powinno spełniać wymagania kategorii 6 zarówno w odniesieniu do zastosowanych poszczególnych komponentów jak i do całości systemu. Wymagana jest minimum 20-letnia gwarancja jakości wydana przez producenta okablowania i elementów użytych do wykonania sieci LAN. W przypadku, gdy gwarancja producenta okablowania i elementów użytych do wykonania sieci LAN, wymaga wykonywania przeglądów okresowych w okresie obowiązywania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w swojej ofercie cenę wszystkich przeglądów w okresie, na który udzieli gwarancji na zmodernizowaną sieć.
7. Elementy pasywne sieci komputerowej stanowiące przedmiot niniejszego zamówienia powinny posiadać certyfikaty lub świadectwa co najmniej jednego niezależnego laboratorium badawczego. Kopie certyfikatu (certyfikatów) potwierdzone przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy należy załączyć do oferty (jeśli certyfikat jest w języku obcym, należy dołączyć również jego tłumaczenie na język polski).
8. Komponenty sieci (złącze-wtyk), muszą posiadać certyfikaty testowania zgodne z metodą „De-Embedded Testing”, określoną w standardzie ANSI/TIA/EIA 568 kat. 6.
9. Minimalna liczba zestawów gniazd (gniazda RJ45 i gniazda zasilające typu Data) została podana w załączonej tabeli. Ich ostateczną liczbę (nie mniejszą niż wskazana przez Zamawiającego) i szczegółową lokalizację / rozmieszczenie na załączonych planach budynku wskaże Wykonawca - w ramach projektu wykonawczego. Przy czym szczegółowe rozmieszczenie punktów elektryczno - logicznych (PEL) oraz ewentualnych Punktów Dystrybucyjnych w poszczególnych pomieszczeniach powinno nastąpić na podstawie przeprowadzonej przez Wykonawcę wizji lokalnej oraz w porozumieniu z Zamawiającym.
10. Punkt elektryczno-logiczny - przez PEL należy rozumieć zestaw gniazd zawierający standardowo: 2 lub 4 gniazda logiczne RJ 45 i 2 dedykowane gniazda elektryczne typu Data (2P+Z/10A/230V), kodowane mechanicznie kluczem dostępowym.
11. W serwerowni oraz miejscach wskazanych przez Zamawiającego należy zastosować gniazda 230V o obciążalności 16A.
12. Każde gniazdo PEL musi być opisane na samym gnieździe i odpowiednio w szafie dystrybucyjnej/tablicy rozdzielczej. Zestawy gniazd należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.
13. Gniazda elektryczne muszą być montowane w bezpośrednim sąsiedztwie gniazd sieci strukturalnej. Przy czym należy zapewnić jednolitość wzorniczą obu typów gniazd PEL.
14. Należy uwzględnić ograniczenia odległości od punktu dystrybucyjnego do gniazda przyłączeniowego tak aby mierzona długość kabla nie przekraczała 90 m.
15. Przy modernizacji sieci strukturalnej Wykonawca może wykorzystać istniejącą infrastrukturę, po uprzednim uzyskaniu zgody Zamawiającego.
16. W przypadku uszkodzenia przez Wykonawcę elementów istniejącej sieci strukturalnej, które nie będą podlegały usunięciu/modernizacji/wymianie musi on niezwłocznie naprawić szkodę, na własny koszt.
17. Gniazda elektryczne należy instalować w takim położeniu, aby bolec ochronny występował u góry, przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna.

18. Obwody elektryczne instalacji dedykowanej muszą być wydzielone z ogólnej instalacji elektrycznej budynku, gdyż są one przeznaczone tylko do zasilania urządzeń teleinformatycznych. Zabezpieczone instalacyjnymi wyłącznikami różnicowoprądowymi z członem nadprądowym o charakterystyce odpowiedniej dla urządzeń komputerowych zgodnie z obowiązującą normą oraz posiadać kompletne układy ochrony przepięciowej, skuteczne zabezpieczenia od zwarcia i przepięć
19. Należy zastosować gniazda elektryczne z blokadą mechaniczną, zapewniające stopień ochrony co najmniej IP 22, które będą posiadały świadectwo dopuszczenia do użytkowania w sieciach elektrycznych na terenie Polski oraz zostaną oznakowane w sposób jednoznacznie wskazujący na ich przeznaczenie wg ww. normy. Do każdego gniazda elektrycznego z blokadą mechaniczną należy dostarczyć klucz umożliwiający podłączenie wtyczek.
20. W przypadku rozbudowy dedykowanej sieci elektrycznej należy dokonać integracji z istniejącą infrastrukturą elektryczną.
21. W tablicy rozdzielczej podlegającej rozbudowie / wymianie na nową powinna być zachowana 25% rezerwa umożliwiająca wykonanie dodatkowych obwodów w przypadku rozszerzenia dedykowanej sieci elektrycznej. Wymóg nie dotyczy wykorzystania tablic już istniejących.
22. W przypadku uszkodzenia przez Wykonawcę istniejącej sieci elektrycznej bądź dowolnego jej elementu musi on niezwłocznie naprawić szkodę, na własny koszt.
23. Koryta instalacyjne muszą posiadać co najmniej dwie przestrzenie-komory, w których będą oddzielnie prowadzone przewody sygnałowe i sieci zasilającej. Do wykończenia tras należy stosować odpowiednie elementy pomocnicze tj. kąty wewnętrzne, kąty zewnętrzne, kąty płaskie, zakończenia kanałów.
24. Koryta instalacyjne w ciągach poziomych należy montować tak aby nie utrudniały przejść, nie blokowały drogi ewakuacyjnej oraz uwzględniały już istniejące uwarunkowania.
25. Trasy prowadzenia przewodów transmisyjnych okablowania należy skoordynować z istniejącymi instalacjami w budynku m.in. instalacją elektryczną, sygnalizacyjną, instalacją centralnego ogrzewania, wody, gazu, itp.
26. Koryta instalacyjne oraz elementy pomocnicze powinny być z materiału samogasnącego nie podtrzymującego palenia zgodnie z normą PN-EN 50085 i muszą być opatrzone znakiem CE.
27. Korytka metalowe można stosować, o ile nie będzie to miało wpływu na estetykę pomieszczeń i wymaga uzgodnienia z Zamawiającym. Korytka metalowe należy mocować na odpowiednich konstrukcjach. Korytka metalowe powinny być chronione przed korozją przez cynkowanie. Połączenia i zakończenia koryt metalowych wykonać przy użyciu łączników skręcanych śrubami i muszą one być wykonane w taki sposób, aby zapewniły zabezpieczenie ostrych krawędzi. Korytka metalowe mogą pozostać niezabudowane celem umożliwienia dołożenia kabli w przyszłości, jeśli warunki techniczne na to pozwolą.
28. Nowe zdemontowane urządzenia i części elektryczne należy przekazać zamawiającemu.

I.5.3. Pozostałe wymagania:

W przypadku gdy w istniejących przepustach (w instalacji pionowej i poziomej) zabraknie miejsca, Wykonawca wykona dodatkowe otwory mieszczące nowe okablowanie.

W Obszarze nr 2 i 3 Wykonawca przystępując do pracy na odcinku korytarza, zdemontuje sufit podwieszany do postaci wystarczającej na zaciągnięcie okablowania. Po zainstalowaniu okablowania, Wykonawca przywróci sufit podwieszany do stanu pierwotnego.

Zamawiający wymaga wykonania prac na podstawie projektu technicznego.

- 1) Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia prac.
- 2) Wszelkie roboty muszą być prowadzone w sposób nie kolidujący z innymi pracami realizowanymi w budynku (o ile takie będą występować).
- 3) W przypadku uszkodzenia przez Wykonawcę elementów istniejących instalacji i innych elementów budynku, nie objętych modernizacją sieci strukturalnej, musi on niezwłocznie naprawić szkodę, na własny koszt.
- 4) Po zakończeniu prac wynikających z realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca niezwłocznie wykona prace wykończeniowe i porządkowe w zakresie niezbędnym dla przywrócenia stanu technicznego i użytkowego pomieszczeń sprzed przystąpienia do realizacji zamówienia.
- 5) Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na bieżąco na własny koszt odpadów i śmieci powstałych w trakcie wykonywania robót.

I.5.4. Wymagania dotyczące odbioru robót

1. Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów: odbiór dokumentacji i odbiór końcowy. Każdy z nich będzie potwierdzony odrębnym protokołem odbioru sporządzonym dla każdej ze stron.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą,
2. pozytywne wyniki pomiarów sieci,
3. atesty jakościowe wbudowanych materiałów, ich deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności, certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub inne dokumenty potwierdzające dopuszczenie zastosowanych wyrobów budowlanych,
4. świadectwa jakości, karty gwarancyjne, atesty dostarczonych oraz zamontowanych pasywnych i aktywnych urządzeń sieciowych.

2. Wymagania w zakresie dokumentacji powykonawczej.

- 1) Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji powykonawczej zrealizowanego systemu okablowania strukturalnego wraz z dedykowanym zasilaniem elektrycznym i przekazania jej Zamawiającemu w dwóch egzemplarzach w języku polskim w formie papierowej oraz w formie elektronicznej w ogólnie przyjętym standardzie plików typu *.pdf, (w tym również plików źródłowych w standardzie plików właściwym dla oprogramowania w jakim zostały wykonane).
- 2) Dokumentacja powykonawcza sieci LAN musi być wykonana zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego i zawierać co najmniej:
 - a) raporty z pomiarów okablowania strukturalnego wraz z wynikami pomiarów dla każdego toru transmisyjnego ze wszystkich segmentów tego okablowania,

- b) raporty pomiarów dedykowanego zasilania elektrycznego (zawierające co najmniej badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, badania rezystancji izolacji przewodów elektrycznych, pomiar urządzeń różnicowoprądowych, badania rezystancji uziemienia/zerowania oraz rezystancji izolacji przewodów elektrycznych),
- c) rzeczywiste trasy prowadzenia okablowania,
- d) oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli, portów w panelach krosowych, tablic rozdzielczych,
- e) lokalizacje przebić przez ściany i podłogi/stropy,
- f) schemat rozmieszczeń elementów pasywnych,
- g) schemat blokowy połączeń pomiędzy punktami sieci strukturalnej i dedykowanej elektrycznej,
- h) certyfikat gwarancji lub kartę gwarancji (stanowiące o warunkach gwarancji) co najmniej 20-letniej wydane przez producenta okablowania i elementów użytych do wykonania sieci LAN (oryginał lub kopię potwierdzoną za zgodność z oryginałem przez osobę uprawnioną do reprezentowania producenta okablowania).
- i) kopię certyfikatu potwierdzającą, że Wykonawca jest certyfikowanym instalatorem wykonanego systemu okablowania (certyfikat musi być aktualny w momencie składania oferty i w czasie odbioru końcowego),
- j) poświadczenia/potwierdzenia osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych (Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, z późn. zm.) lub uprawnieniami uzyskanymi na podstawie wcześniejszych przepisów obejmujących zakres uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych biorących udział w realizacji projektu.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

II.1. ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

Zgodnie z art. 29 ust. 1 pkt. 27 ustawy prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) wykonanie instalacji telekomunikacyjnych i elektrycznych w obrębie budynków będących w użytkowaniu nie wymaga pozwolenia na budowę. Ponadto, powyższy zakres robót nie został wskazany w art. 30 prawa budowlanego, jako wymagający dokonania zgłoszenia właściwemu organowi.

II.2. PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Zamawiający oświadcza, że prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, w której będą prowadzone roboty, wynika z tytułu własności budynku przez Skarb Państwa – Mazowiecki Urząd Wojewódzki w Warszawie (nr KW: PL 1 C/00023898/0).

II.3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMÓWIENIA

Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia, spełniając wymagania:

- 1) ustawy Prawo Budowlane (tj. z dnia 21 maja 2019 Dz.U. 2019, poz. 1186),
- 2) rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. z dnia 8 kwietnia 2019 r. Dz.U. 2019, poz. 1065),
- 3) 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 (tj. z dnia 10 maja 2013 r., Dz.U. 2013 poz. 1129),
- 4) Wykonawca powinien zaprojektować i wykonać odpowiednie uziemienie (lub zerowanie) z zachowaniem wymagań Polskich Norm dotyczących uziemienia w zakresie instalacji elektrycznej oraz wymagań Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r.
- 5) innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

II.4. DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE I UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z BUDOWĄ I JEJ PRZEPROWADZENIEM

II.4.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Wykonanie robót powinno być zgodne z zatwierdzonym przez Zamawiającego projektem technicznym. Zamawiający będzie wymagał, aby organizacja prac, jakość użytych wyrobów i fachowość wykonania były na poziomie wyższym od przeciętnego. Zamawiający będzie kontrolował działania Wykonawcy, szczególnie w zakresie:

1. Zgodności rozwiązań projektowych zawartych w projekcie technicznym z Programem Funkcjonalno-Użytkowym oraz warunkami umowy,
2. Zastosowanych elementów sieci w odniesieniu do zgodności ich parametrów z danymi zawartymi w Programie Funkcjonalno-Użytkowym.

Wykonawca będzie zobowiązany umową na czas wykonywania prac do przyjęcia odpowiedzialności od następstw za wyniki działalności w zakresie:

1. Organizacji pracy,
2. Ochrony środowiska,
3. Warunków bezpieczeństwa pracy,
4. Zabezpieczenia prowadzonych prac,
5. Utrzymania porządku na terenie robót.

W budynku mogą być prowadzone inne prace przez Zamawiającego. Prace nie powinny zakłócać pracy osób znajdujących się wewnątrz.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych prac oraz dokonywania odbiorów, Zamawiający przewiduje wyznaczenie osoby upoważnionej do zarządzania realizacją umowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją

projektową oraz poleceniami Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

II.4.2. PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Umowy, przekaze Kierownikowi robót plac budowy.

Kierownik robót, każdorazowo na pisemną prośbę Zamawiającego, udostępni wszystkie dokumenty niezbędne do wykonania prac objętych Umową.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac oraz przekazanych obiektów i materiałów, do chwili podpisania przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Końcowego. Uszkodzenie lub zniszczone elementy, materiały, urządzenia itp. Wykonawca naprawi i odtworzy na własny koszt.