

Załącznik nr 1 do Opisu przedmiotu zamówienia- Program Funkcjonalno-użytkowy

Nazwa postępowania:

Kompleksowa informatyzacja Niepublicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Podegrodziu polegająca na dostawie i wdrożeniu specjalistycznego oprogramowania przychodni, dostawie sprzętu komputerowego i budowie sieci logicznej w ramach projektu pn.

Doposażenie NZOZ PRAKTYKA GRUPOWA LEKARZY SP Z O O z siedzibą w Brzeznej w nowoczesny sprzęt medyczny oraz informatyzacja przychodni w Podegrodziu dofinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020 Działanie 12.1Infrastruktura ochrony zdrowia Poddziałanie 12.1.3Infrastruktura ochrony zdrowia o znaczeniu subregionalnym – spr.

PAKIET III:

Budowa sieci logicznej

Obiekt: Przychodnia Zdrowia w Podegrodziu (Zdrowie Rodziny Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Praktyka Grupowa Lekarzy Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością)

Adres Obiektu: Podegrodzie 255, 33-386 Podegrodzie, Nr działki 635, Obręb ewidencyjny Podegrodzie, Jednostka ewidencyjna 121014 2

Program Funkcjonalno-Użytkowy

Inwestor: Zdrowie Rodziny Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Praktyka Grupowa Lekarzy Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Podegrodzie 255, 33-386 Podegrodzie, REGON: 491972582, NIP: 7342691761, KRS: 0000036525

Tel. (18) 44 59 012

email: nzozpodegrodzie@wp.pl

strona www: <http://www.nzozpodegrodzie.pl>

Kod zamówienia według CPV:

45300000 - 0 Roboty instalacyjne w budynkach

45311000 - 0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45311200 - 2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45317000 - 2 Inne instalacje elektryczne

71320000 - 7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

72710000 - 0 Usługi w zakresie lokalnej sieci komputerowej

I. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

II. ZAŁOŻENIA

III. OGÓLNE MINIMALNE TECHNOLOGICZNE WYMAGANIA SPRZĘTOWE WYMAGANIA

ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

IV. AKTUALNE UWARUNKOWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

V. ZAŁĄCZNIKI

I. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Program ma na celu stworzenie opisu oraz właściwości funkcjonalnych sieci logicznej wraz z dostarczeniem, zamontowaniem i uruchomieniem niezbędnej dla działania tej sieci infrastruktury teleinformatycznej.

Pojęcia ogólne

Switch - urządzenie łączące segmenty sieci logicznej pracujące głównie w drugiej warstwie jego zadaniem jest przekazywanie danych między segmentami sieci z doбором portu przełącznika, na który jest przekazywana.

Patch panel - główny, pasywny komponent okablowania strukturalnego.

Sieć szkieletowa - pasywna infrastruktura przewodów i połączeń przenosząca zasilanie do urządzeń końcowych jak również przenosząca całą komunikację prowadzoną pomiędzy urządzeniami aktywnymi.

Węzeł - miejsce zlokalizowane w sieci szkieletowej będące punktem komunikacyjnym między odrębnymi segmentami sieci pasywnej, węzeł może łączyć kilka rozproszonych segmentów mniejszych sieci szkieletowych w jedną sieć komunikacyjną przenosząc wszystkie właściwości komunikacyjne pomiędzy urządzeniami. Może zawierać osobny koncentrator lub być odrębnym koncentrator.

Wykonawca - firma realizująca kompleksowe wykonanie sieci wyłoniona w ramach postępowania, będąca gwarantem działania sieci zapewniającym również wsparcie techniczne i merytoryczne.

Wszystkie nazwy własne użyte w tym ewentualne modele/nazwy producenta w programie funkcjonalno-użytkowym mają charakter poglądowy w celu zaprezentowania standardu wykonania i funkcjonowania materiałów/sprzętu. Zamawiający dopuszcza zaproponowanie materiałów/sprzętu innego niż wskazano w programie pod warunkiem, że posiadają parametry techniczne nie gorsze od wskazanych. Ciężar udowodnienia, że materiał/sprzęt jest równoważny w stosunku do wymogu określonego przez Zamawiającego spoczywa na składającym ofertę. W takim wypadku Wykonawca musi przedłożyć odpowiednie dokumenty opisujące parametry techniczne, wymagane prawem certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające materiał do użytkowania, oraz pozwalające jednoznacznie stwierdzić, że są one rzeczywiście równoważne.

II. Założenia

Sieć logiczną należy wykonać w klasie E kategorii 5. przy następujących założeniach:

- system okablowania powinien być niezależny od stosowanej aplikacji,
- system powinien być zgodny ze standardami krajowymi i międzynarodowymi,
- system powinien zapewniać niezawodną transmisję danych, głosu i obrazu,
- system powinien być łatwo modyfikowalny do codziennych potrzeb użytkownika, a zwłaszcza łatwo rozbudowywalny, instalacja powinna być odporna na zakłócenia występujące w otoczeniu jak również nie stanowić źródła zakłóceń.

- Wszystkie elementy wykorzystane w instalacji okablowania sieci komputerowej, powinny być w pełni zgodne z kategorią 5 w klasie E.
- W budowanej instalacji połączenie wszystkich punktów dostępu z centralnym punktem dystrybucyjnym odbywa się za pomocą kabli. Połączenia te nie przekraczają 90m.
- W szafie rack zlokalizować wyjścia logiczne (Wykonawca dostarcza szafę rack, zgodną z parametrami zawartymi w niniejszym programie).
- Medium transmisyjne systemu będzie czteroparowy, ekranowany kabel F/UTP 4x2x0,5 kat5.
- Każde z gniazd końcowych sieci komputerowej wyposażone będzie moduł RJ45 kategorii 5E umożliwiające podłączenie do systemu urządzeń końcowych. System administracyjny służący do zarządzania połączeniami logicznymi składać się będzie z paneli rozdzielczych kat5E.
- W pomieszczeniach:

Pracownia fizjoterapii,

Gabinet zabiegowy,

Gabinet internistyczny,

Księgowość-Administracja,

Gabinet pediatryczny,

Gabinet pielęgniarki środowiskowo-rodzinnej,

Punkt szczepień,

Poradnia ginekologiczna,

Poradnia okulistyczna,

Pracownia audiometrii,

Gabinet internistyczny,

Pracownia densytometrii,

Poradnia rehabilitacyjna,

Poradnia dermatologiczna,

Poradnia dermatologiczna,

Rejestracja,

w miejscach wskazanych przez inwestora należy zabudować po dwa gniazda RJ45 F/UTPkat5E oraz jedno gniazdo 2P+Z-10/16. Okablowanie logiczne dla tych gniazd należy doprowadzić do szafy RACK zlokalizowanej w suterenie w miejscu wskazanym przez inwestora.

III. Ogólne minimalne technologiczne wymagania sprzętowe

Główny punkt dystrybucyjny GPD

Główny punkt dystrybucyjny sieci umieścić w dostarczonej przez Wykonawcę szafie RACK, której parametry opisano w dalszej części programu.

Szafa powinna być wyposażona w przepust kablowy od góry umożliwiający wprowadzenie kabli skrętkowych. Na dnie szafy należy pozostawić zapas kabli. Ponadto szafa powinna być wyposażona z przodu i z tyłu w ruchome listwy montażowe do których przytwierdzone zostaną elementy instalacji, wyposażenia szafy i sprzęt aktywny. Drzwi przednie oraz ściany boczne powinny być całkowicie zdejmowane.

W szafie przewiduje się miejsce do montażu dodatkowego osprzętu. Metalowe elementy szafy, drzwi, dach, ściany boczne muszą być uziemione. Szafę połączyć z głównym uziomem budynku przewodem Lgy 16mm.

Szafę rack należy wyposażyć w:

1. patch panel kat5E – szt. 2
2. patch panel kat3- szt. 1
3. switch
4. router
5. zasilacz awaryjny UPS
6. listwa zasilająca

Szafa RACK wisząca 22U 19" o parametrach nie gorszych niż :

Wymiary	22U 19", 600mmx600mmx 1082mm (gł. x szer. x wys.) +/- 10mm
Typ	wisząca, skręcana
Drzwi	metalowe
Otwory kablowe	góra + dół
Belki montażowe	1 para (przód), regulowane
Otwory na wentylator	tak
Kolor	Kolor szafy i profili ozdobnych zbliżony (odcienie szarości, błękitu np. RAL 7035 (szary) profile ozdobne RAL 5014 (szaro-niebieski)
Klasa szczelności	IP 20

Do szafy RACK doprowadzić kabel telefoniczny YTKSY 20x0,5 z centrali telefonicznej zlokalizowanej w Rejestracji i zaszyć na patch panelu kat 3. Szafę RACK zasilić bezpośrednio z rozdzielni elektrycznej budynku.

W uzupełnieniu opisu właściwości ogólnych dla całości sieci Wykonawca dostarczy, zamontuje i uruchomi również urządzenia wskazane poniżej, które powinny spełniać dodatkowo poniższe wymagania minimalne (nie gorsze niż lub równoważne) -wszystkie nazwy własne w tym nazwy producentów/modele o ile są użyte mają charakter poglądowy w celu zaprezentowania standardu wykonania i funkcjonowania materiałów/sprzętu. Zamawiający dopuszcza zaproponowanie materiałów/sprzętu innego niż wskazano w programie pod warunkiem, że posiadają parametry techniczne nie gorsze od wskazanych. Ciężar udowodnienia, że materiał/sprzęt jest równoważny w stosunku do wymogu określonego przez Zamawiającego spoczywa na składającym ofertę. W takim wypadku Wykonawca musi przedłożyć odpowiednie dokumenty opisujące parametry techniczne, wymagane prawem certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające materiał do użytkowania, oraz pozwalające jednoznacznie stwierdzić, że są one rzeczywiście równoważne):

1) Switch zarządzalny, 48x 10/100/1000 RJ-45, 2x slot 10G SFP+, 19" – parametry nie gorsze niż:

Porty	
Porty RJ-45 10/100/1000BASE-T	48
Porty SFP+ 10 Gigabit	2
Port konsoli RJ-45	1
Port USB	1
Gniazda rozszerzeń (Dual 10G SFP+)	1
Wydajność	
Prędkość przekazywania pakietów [Mpps]	131
Pojemność przełączania [Gbps]	176
SDRAM	256MB
Przełączniki warstwy 2	
Sterownie przepływem danych	IEEE 802.3x dla trybu full duplex, Back-Pressure dla trybu half duplex
Spanning Tree Protocol (STP)	IEEE 802.1D (STP). IEEE 802.1w(RSTP), IEEE 802.1s (MSTP), BPDU Guard, BPDU filtering, Root Guard, Loopback detection
VLAN	Obsługa 4K IEEE 802.1Q VLANs, Port-based,

	GVRP, IEEE 802.1v Protocol-based VLANs, Mac-based VLANs, IP subnet based VLAN, Private VLAN (Traffic Segmentation per port/ VLAN), Guest VLAN, Voice VLAN, VLAN Trunking
Link Aggregation	Static Trunk, IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol, Trunk groups- 16, Trunk links- 2~8 ports for GigabitEthernet ports, 2~4 porty dla portów 10 GigabitEthernet, Load Balance (SA+DA, SA,DA,SIP+DIP, SIP, DIP)
Obsługa IGMP	IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP Proxy reporting, IGMP Filtering, IGMP Throttling, IGMP Immediate Leave, IGMP Querier
Inne	MVR (Multicast VLAN Registration), Obsługa Q-in-Q, Obsługa wyboru Q-in-Q, UDLD, G.8032 (ERPS), Obsługa jumbo frames up to 10KB, Obsługa Digital Diagnostic Monitoring (DDM), Diagnostyka Przewodu, Auto-negocjacja dla portu speed oraz trybu duplex
Bezpieczeństwo	
IEEE 802.1x	Port-based, MAC-based, VLAN Assignment, Guest VLAN
Management Access Filtering	SNMP, WEB, Telnet
TACACS+	Authentication, Accounting, Authorization
RADIUS (RFC2138)	Authentication, Accounting
Quality of Service (QoS)	IEEE 802.1p, DSCP, 8 H/W Queues,

	DiffServ (RFC2474)
Priority Queue Scheduling	WRR, Strict Priority, Hybrid
Rate Limiting	Ingress, Egress
Inne zabezpieczenia	ACL L2/L3/L4, HTTP and SSL (Secured Web), Dynamic ARP inspection (DAI), Instruction lock (link detection), MAC Based Authentication, MAC Filter, SSH v1.5/ v2.0 (Secured Telnet Session), Username/Password Authentication (Lokalne/zdalne)
Zarządzanie	
Switch Management	CLI via console port or Telnet, WEB management
Oprogramowanie i konfiguracja	Aktualizacja oprogramowania poprzez serwer TFTP, obsługa dual image, obsługa auto configuration provision, automatyczna aktualizacja oprogramowania, Multiple configuration files, konfiguracja pliku upload/download poprzez serwer TFTP
Zdalne Monitorowanie Sieci (RMON)	Obsługa grup 1, 2, 3, 9
SNMP	wersja 1, 2c, 3
Inne	BOOTP, DHCP client for IP address assignment, SNTP, NTP, IP clustering, Port mirroring, VLAN mirror, sFlow, Event/Error Log/Syslog, Remote log(RFC3164), SMTP, MIB I/II, LLDP (802.1ab), Auto traffic control
Ogólne	
Packet Buffer	1,8MB
Pamięć Flash	128MB
Pamięć adresów MAC	16K
Wskaźniki LED	Port,

	Uplink, System, Diagnostic
Wymiary	440 x 315 x 44 mm
Waga	5,4kg
Temperatura pracy	0 ÷ 45°C
Dopuszczalna wilgotność otoczenia	10% ÷ 90%, niekondensująca
Zasilanie	100 to 240 V, 50-60 Hz, 1.5A
Zgodność z normami/zaleceniami	
Wstrząs	IEC 68-2-29
Upadek	IEC 68-2-32
Wibracja	IEC 68-2-36, IEC 68-2-6
Certyfikaty	CE Mark, FCC Class A, VCCI Class A, EN55022 (CISPR22) Class A

2) Router: Gigabitowy router o parametrach nie gorszych niż (lub równoważne):

CECHY SPRZĘTOWE:	
Standardy i protokoły	IEEE 802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab, TCP/IP, DHCP, ICMP, NAT, PPPoE, SNTP, HTTP, DNS, IPsec, PPTP, L2TP
Porty	2 gigabitowe porty WAN, 2 gigabitowe porty LAN, 1 gigabitowy port LAN/DMZ, 1 port konsolowy (RJ-45 na RS232)
Pamięci	8MB
Pamięć DRAM	DDR II 128MB

Diody LED	PWR, SYS, Link/Act, Speed, WAN, DMZ
Przyciski	Reset
Wymiary (SxGxW)	440x220x44 mm (17,3x8,7x1,7 cali), Możliwy montaż w szafach 19", 1U
Zasilanie	Wbudowany uniwersalny zasilacz, AC100-240V~ 50/60Hz na wejściu
WYDAJNOŚĆ:	
Ilość równoczesnych sesji	60000
Przepustowość NAT	350Mb/s
IPsec VPN Throughput (3DES)	130Mb/s
PODSTAWOWE FUNKCJE:	
DHCP	Serwer/Klient DHCP, Rezerwacja DHCP
Klonowanie adresów MAC	Możliwość klonowania adresów MAC dla portów WAN/LAN/DMZ
Typ połączenia WAN	Dynamiczne IP, Statyczne IP, PPPoE, PPTP, L2TP, Dual Access, BigPond
Ustawienia przełącznika	Port Mirror, Rate Control, Port Config, Port VLAN
FUNKCJE ZAAWANSOWANE:	
Kontrola ruchu	Kontrola przepustowości w oparciu o IP, Możliwość ustalenia ograniczonego i gwarantowanego pasma, Harmonogram dostępu, Limit sesji w oparciu o IP
NAT	NAT - jeden do jednego, NAT - Multinet, Serwery wirtualne, Host DMZ, Port Triggering, UPnP, FTP/H.323/SIP/IPsec/PPTP ALG
Routing	Routing statyczny, Routing dynamiczny (RIP v1/v2)

Równoważenie pasma	<p>Inteligentne równoważenie pasma, Reguły routingu, Wiązanie protokołów, Przełączanie połączeń WAN - (czasowe, awaryjne), Wykrywanie stanu łącza</p>
Tryb pracy systemu	<p>NAT, Non-NAT, Routing klasyczny</p>
Sieci VPN:	
IPsec VPN	<p>100 tuneli IPsec VPN, LAN-to-LAN, Client-to-LAN, 2 tryby negocjacji - Main/Aggressive, Szyfrowanie DES, 3DES, AES128, AES192, AES256, Uwierzytelnianie MD5, SHA1, Zarządzanie kluczami - ręczne oraz z wykorzystaniem protokołu IKE, IPsec NAT Traversal (NAT-T), Dead Peer Detection (DPD), Perfect Forward Secrecy (PFS)</p>
L2TP VPN	<p>32 tunele L2TP VPN, Klient/serwer L2TP VPN, L2TP over IPse</p>
PPTP VPN	<p>32 tunele PPTP VPN, Klient/serwer PPTP VPN, PPTP z szyfrowaniem MPPE</p>
VPN Pass-through	<p>IPsec (ESP), PPTP, L2TP</p>
BEZPIECZEŃSTWO TRANSMISJI:	
Filtrowanie	<p>Filtrowanie adresów MAC, Filtrowanie adresów URL/słów kluczowych, Filtrowanie zawartości stron (Java, ActiveX, Cookies)</p>
Kontrola zastosowań	<p>Blokowanie - IM, P2P, Web IM, Web SNS, Web Media, Protocol,</p>

	Proxy
Ochrona przed atakami ARP	Wysyłanie pakietów GARP, Skanowanie ARP po stronie LAN/WAN, Wiązanie adresów IP-MAC
Ochrona przed atakami sieciowymi	Ochrona przed atakami TCP/UDP/ICMP Flood, Blokowanie skanowania TCP (Stealth FIN/Xmas/Null), Blokowanie pakietów ping po stronie WAN
Port DMZ	1 sprzętowy port DMZ
ZARZĄDZANIE:	
Usługi	Serwer PPPoE, E-Bulletin, Dynamiczny DNS (Dyndns, No-IP, Peanuthull, Comexe)
Wsparcie	Zarządzanie przez interfejsy Web/CLI/Telnet, Zarządzanie zdalne, Eksport/import konfiguracji, Synchronizacja NTP, Dziennik systemowy
INNE:	
Certyfikaty	CE, FCC, RoHS
Środowisko pracy	Dopuszczalna temperatura pracy 0°~40°, Dopuszczalna wilgotność powietrza 10%~90%, niekondensująca

3) Patch panel o parametrach nie gorszych niż: 24-portowy, UTP, kat. 5e, 1U, 19", złącza typu krone, uchwyty na kabel

4) Zasilacz awaryjny UPS o parametrach nie gorszych niż:

Technologia	line interactive
Moc	3000VA (2700W)
Czas podtrzymania (dla 80% obc.)	9 min
Układ AVR	tak
Interfejs komunikacyjny	tak
Oprogramowanie UPS Monitor	tak

Ochrona linii telefonicznej	tak
Wysokość	3U

Okablowanie strukturalne

W pomieszczeniach instalację prowadzić po ścianach w korytach dwudzielnych oddzielnie dla kabli logicznych oraz przewodów elektrycznych.

Okablowanie wykonać w topologii gwiazdy, tak aby każde gniazdo w szafie RACK połączone było bezpośrednio z gniazdem sieci komputerowej.

Dla każdego stanowiska komputerowego wykonać zestaw dwóch gniazd logicznych i gniazda zasilającego typu PEL.

Opisy i etykietowanie

System oznaczyć należy zgodnie z następującymi zasadami.

Za podstawę do określenia numeru gniazda logicznego przyjęto **numer panelu w szafie /numer gniazda**.

W ramach realizacji sieci logicznej Wykonawca zobowiązany jest do samodzielnego zaprojektowania infrastruktury sieci, jej wybudowania, kompletnej instalacji, konfiguracji, uruchomienia całości, a po realizacji dołączenia do protokołu odbiorczego projektu powykonawczego zrealizowanej sieci.

Sieć powinna posiadać przynajmniej jeden punkt styku umożliwiający przyłączenie jej z inną istniejącą siecią i/lub do internetu za pomocą interfejsu 10/100/1 OOBBase-T lub światłowodowego jednomodowego. Musi przewidzieć i umożliwić ewentualne późniejsze przyłączenie złączem światłowodowym za pomocą wkładki GbE SFP.

Dokumentacja, którą w ramach zamówienia opracowuje Wykonawca, musi zawierać m.in. następujące elementy:

- *Naniesienie na istniejące plany budynków wszystkich przewodów, węzłów, zakończeń sieciowych, punktów styku.*
- *Wykonanie schematu infrastruktury sieci z opisaniem adresacji urządzeń, wydzielonych sieci czy grup i podziałów.*
- *W przypadku wykorzystania istniejącego okablowania bądź części infrastruktury sieci pasywnej, należy wykonać pomiary okablowania pomiędzy zakończeniami i węzłami sieciowymi z użyciem certyfikowanych urządzeń pomiarowych i przygotowanie dziennika pomiarów celem zweryfikowania, czy trasy spełniają wymogi dla budowanej sieci.*

Projekt przebiegu tras kablowych i rozmieszczenia punktów dostępowych w budynku będzie uwzględniał główny węzeł (serwerownię), punkt styku, oraz właściwe połączenie między serwerownią, a wszystkimi urządzeniami, punktami dostępowymi.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji sieci według przygotowanego projektu zgodnie ze sztuką budowlaną oraz:

- *przed przystąpieniem pozyska akceptację projektu u zamawiającego, a w przypadku uwag dokona zmian i korekty projektu jeśli nie naruszają one lub kolidują z ogólnymi zasadami przyjętymi dla realizacji sieci,*
- *instalacja urządzeń, sieci szkieletowej i węzłów nastąpi według projektu wykonanego przez Wykonawcę i zaakceptowanego przez zamawiającego,*
- *wszystkie nowe trasy kablowe muszą zostać wykonane zgodnie ze standardem właściwej kategorii dla przyjętego rozwiązania realizowanej sieci logicznej kablowej, kable i przewody muszą posiadać certyfikat producenta potwierdzający ich jakość oraz parametry,*
- *rozprowadzane kable jeśli nie mogą być umieszczone w istniejących traktach kablowych muszą być schowane w jednorodnych korytach PVC w sposób estetyczny i bezinwazyjny dla innych istniejących trakcji czy instalacji,*
- *wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia niezbędnych kabli połączeniowych, zasilaczy i innych dodatkowych urządzeń aktywnych czy pasywnych wymaganych do uruchomienia i poprawnego działania sieci logicznej kablowej.*
- *dla wszystkich nowo położonych kabli i połączeń telekomunikacyjnych należy wykonać pomiar z użyciem certyfikowanego urządzenia pomiarowego, celem potwierdzenia ich parametrów, sprawdzenia poprawności połączeń oraz przygotowanie informacji wraz z wynikami pomiarów.*

Wykonawca wykona wszelkie niezbędne konfiguracje dostarczonych urządzeń sieciowych optymalizując je pod względem wydajności oraz bezpieczeństwa sieci, uwzględniając potrzeby tak aby nie pogorszyć dotychczasowej funkcjonalności istniejącej wewnętrznej sieci komputerowej zamawiającego.

Wszelkie urządzenia, zakończenia kabli i paneli, jeśli nie istnieje dedykowane i przeznaczone do tego celu miejsce w istniejące szafach serwerowni, należy umieścić w osobnych stalowych szafach teletechnicznych (rack), podwieszanych o szerokości 10" i wysokości nie większej niż 9U, nieprzeszlonych (bez elementów szklanych), zabezpieczonych zamkiem. Do szafy doprowadzić zasilanie 220V podłączając moduł listwy posiadający min. 6 gniazd z własnym wyłącznikiem. Wszelkie zakończenia kabli teletechnicznych zakończyć gniazdami na patchpanelu odpowiednim do kategorii zastosowanego kabla.

Wykonawca wykona, zamontuje i podłączy wszystkie elementy sieci szkieletowej niezbędne do działania sieci oddając do użytku kompletną, działającą i zabezpieczoną pod względem fizycznym, sprzętowym jak i programowym infrastrukturę sieci logicznej.

Wymagania wsparcia i gwarancji

Urządzenia i licencje muszą być fabrycznie nowe, pochodzić z autoryzowanego przez producenta sprzętu kanału sprzedaży i muszą być objęte obsługą gwarancyjno-serwisową producenta. Wymaga się dostarczenia na urządzenia min. 2 letniej gwarancji wraz z ewentualnymi licencjami na ich wykorzystywanie w zakresie opisanych funkcjonalności oraz serwisu wymiany urządzenia w systemie next-business-day.

Wykonawca zobowiązany jest do instalacji tych samych urządzeń zgodnie z zaproponowaną ofertą, podając w swojej ofercie, późniejszych projektach i protokole powykonawczym: producenta,

typu i nazwy wszystkich proponowanych i zainstalowanych urządzeń oraz przekazania wszelkich niezbędnych gwarancji i licencji na okres min. 24 miesięcy.

Wykonawca zapewni minimum dla jednej osoby podstawowe szkolenie z zakresu wykonanej sieci, obsługi urządzeń oraz ich bezpiecznej i poprawnej konfiguracji wraz z instrukcjami HOW-TO w formie papierowej lub elektronicznej.

Zasilanie

Dla potrzeb zasilania montowanych urządzeń Zamawiający przewiduje w pierwszej kolejności wykorzystanie istniejącej sieci. W przypadku braku takiej możliwości Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w dokumentacji wykonawczej oraz wykonać rozbudowę istniejącej sieci zasilającej wykonując odpowiednio odgałęzienia od istniejącego lub wyprowadzić niezależne zasilanie.

Dla nowych odcinków instalacji zasilającej, Wykonawca dobierze przewód o odpowiednim przekroju oraz zabezpieczenia podłączanych urządzeń przed przepięciami. Zamawiający dopuszcza poprowadzenie zasilania we wspólnych korytkach z siecią teleinformatyczną. W celu uzyskania pełnego obrazu oraz jak najrzetelniejszej kalkulacji ceny ofertowej zaleca się aby Wykonawca przed złożeniem oferty zapoznał się w terenie z warunkami realizacji przedmiotu zamówienia (wizja lokalna).

WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Opracowanie dokumentacji projektowej wykonawczej

- 1) Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia wykona projekt wykonawczy sieci teleinformatycznej wraz z rozmieszczeniem urządzeń oraz projekt wykonawczy rozbudowy sieci zasilającej i kosztorys inwestorski. Dokumentacja wykonawcza zostanie przekazana Zamawiającemu w 2 egzemplarzach, kosztorys w 1 egzemplarzu. Dokumentacja zostanie przekazana Zamawiającemu w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej.
- 2) Na etapie opracowania dokumentacji Wykonawca zobowiązany jest do dokonywania niezbędnych, bieżących uzgodnień z Zamawiającym.
- 3) Opracowana dokumentacja podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.
- 4) Koszt wykonania dokumentacji będzie wliczony w ryczałtowe wynagrodzenie za przedmiot zamówienia;

Dokumentacja musi zawierać oświadczenie o kompletności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz winna być zaopatrzona w wykaz opracowań; w części opisowej określać przedmiot zamówienia, w tym w szczególności technologię robót, materiały i urządzenia, a także parametry techniczne i funkcjonalne przyjętych rozwiązań materiałowych, wybranej technologii, urządzeń i wyposażenia; przedstawiać szczegółowe usytuowanie wszystkich urządzeń i ich parametry wymiarowe oraz techniczne, a także szczegółową specyfikację (ilościową i jakościową) urządzeń i materiałów.

Realizacja robót budowlanych i instalacyjno-montażowych.

- 1) Roboty budowlane i prace instalacyjno-montażowe odbywać się będą na terenie czynnego obiektu. Zamawiający wymaga, aby wszystkie roboty były wykonane w sposób powodujący najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu obiektu.
- 2) Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za realizację robót i w przypadku wykonania ich niezgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami normami lub uszkodzeniem pozostałej części obiektu jest zobowiązany do przywrócenia stanu pierwotnego

i usunięcia wszelkich powstałych usterek na swój koszt,.

3) Wszystkie roboty budowlane, instalacyjne i montażowe zostaną wykonane z fabrycznie nowych materiałów zapewnionych przez wykonawcę.

4) Wykonawca zrealizuje prace odtworzeniowe w zakresie ścian, sufitów i podłóg w miejscach, gdzie konieczne było naruszenie struktury ściany, tynków oraz pozostałego wykończenia ścian, sufitów i podłóg w wyniku stworzenia sieci logicznej. Prace odtworzeniowe prowadzone będą w taki sposób, aby po ich zakończeniu miejsca naruszenia struktury ścian, tynków, sufitów i podłóg nie odbiegały jakościowo i kolorystycznie od pozostałych struktur ścian, tynków, sufitów i podłóg gdzie nie dokonano ingerencji w ich strukturę.

Obowiązki Wykonawcy w czasie prowadzenia robót:

- 1) Utrzymywać teren robót w należyтым porządku.
- 2) Wokół pomieszczeń, w których będą prowadzone roboty należy wydzielić strefę bezpieczeństwa, za którą osoby niepożądane nie mogą się poruszać.
- 3) Wykonawcę uznaje się za wytwórcę odpadów powstających w czasie prowadzonych robót budowlanych i prac montażowych. Usunięcie odpadów, ich wykorzystanie lub unieszkodliwienie jest obowiązkiem wykonawcy; zamawiający nie będzie z tego tytułu ponosił żadnych kosztów w tym z tytułu opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska.
- 4) Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- 5) Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane swoim działaniem.
- 6) 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.
- 7) Po zakończeniu robót, przed całkowitym odbiorem końcowym zamówienia Wykonawca zobowiązany jest na swój koszt uporządkować teren robót i usunąć wszelkie usterki i uszkodzenia jeśli takie powstaną w wyniku realizacji robót.
- 8) Jeżeli ze względów technologicznych lub organizacyjnych, niezbędne jest wydłużenie czasu pracy w dni robocze lub wykonywanie robót w dni wolne od pracy - musi to zostać uzgodnione z Zamawiającym oraz gospodarzem obiektu. Powyższa okoliczność nie wpływa na wysokość wynagrodzenia należnego Wykonawcy z tytułu wykonania Umowy.
- 9) Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót, w szczególności: czy stosowane gotowe wyroby montażowe instalacyjne, w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu, czy sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności wykonania z zasadami sztuki budowlanej i normami.
- 10) Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów: odbiór dokumentacji wykonawczej i kosztorysowej, odbiór końcowy.

Dokumentacja powykonawcza:

1) Przed przystąpieniem do odbioru końcowego robót Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w 2 egzemplarzach.

Dokumentacja powykonawcza będzie zawierała: deklaracje zgodności wbudowanych materiałów (atesty, certyfikaty, gwarancje), oświadczenie Wykonawcy, że wykonana instalacja jest sprawna, oświadczenie Wykonawcy o zgodności wykonania zamówienia z zatwierdzoną dokumentacją techniczną oraz obowiązującymi przepisami, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu robót, świadectwa jakości, certyfikaty

bezpieczeństwa, atesty na zastosowane i wbudowane, materiały i urządzenia, dokumenty gwarancyjne dot. przedmiotu zamówienia i umowy; projekt powykonawczy, wymagane dokumenty, protokoły i zaświadczenia z przeprowadzonych przez wykonawcę sprawozdań, badań i pomiarów, instrukcje obsługi i konserwacji urządzeń wbudowanych w ramach przedmiotu umowy, instrukcje użytkowania wraz z podstawowym oznakowaniem, niezbędnymi schematami i wykazami części.

Kalkulacja ceny

Zamawiający ustanawia ryczałtowe wynagrodzenie dla Wykonawcy.

Zamawiający zwraca uwagę by Wykonawcy przy wycenie uwzględnili wszelkie okoliczności wykonania przedmiotu zamówienia. Od Wykonawcy wymagane jest bardzo szczegółowe zapoznanie się z przedmiotem zamówienia, które umożliwi zrealizowanie przedmiotu zamówienia zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej oraz prawidłowe jego ukończenie, a także sprawdzenie warunków wykonania zamówienia i skalkulowania ceny oferty z należytą starannością. Inwestor zaleca wykonanie wizji lokalnej w obiekcie, gdzie tworzona będzie sieć przed przystąpieniem do kalkulacji oferty.

IV. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia

Podstawa dysponowania nieruchomością

Umowa najmu na czas nieoznaczony na podstawie art. 659-692 Kodeksu Cywilnego (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 380, 585) zawarta 09.03.2000 r. Podstawa wejścia na teren obiektu - Pisemna zgoda Zarządu *NZOZ PRAKTYKA GRUPOWA LEKARZY SP. z o.o.* na dysponowanie nieruchomością dla potrzeb realizacji przedmiotu zamówienia.

Organizacja robót budowlanych

Prace prowadzone będą w czynnej placówce wyposażonej we wszelkie media.

Część prac montażowych i instalacyjnych może być prowadzona na wysokości ok. 5 - 6m. Prace montażowe i instalacyjne w pomieszczeniach przychodni muszą być przeprowadzone pod nieobecność w tych pomieszczeniach osób- pracowników medycznych oraz pacjentów (po godzinach pracy przychodni i/lub w dni wolne od pracy).

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Przewidywany do wykonania zakres prac nie narusza interesów osób trzecich. W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się wejścia na teren działek i obiektów sąsiednich

Ochrona środowiska

Wykonywane prace nie mają ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami, zgodnie z przepisami w zakresie BHP. Pracownicy powinni potwierdzić pisemnie zapoznanie się z zagrożeniami określonymi w ww. instrukcji BHP. Wykonawca powinien posiadać specjalistów o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Przewidywane zagrożenia:

- upadek z wysokości
- potknięcie, poślizgnięcie, upadek,
- hałas, zaprószczenie oczu.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Roboty należy prowadzić zgodnie z opracowanym projektem wykonawczym zatwierdzonym przez Inwestora-Zamawiającego, dokumentacją techniczną montowanego osprzętu i urządzeń, przepisami BHP, technologiami łączenia kabli elektrycznych oraz Polskimi Normami.

V. Załączniki:

Rzuty pomieszczeń i schematy.