Spis treści

[Zadanie I 2](#_Toc523065164)

[1. Rozbudowa sieci teleinformatycznej o infrastrukturę rozpowszechniającą na terenie SCOL sieci Wifi 2](#_Toc523065165)

[1) UTM / Firewall szt.3 2](#_Toc523065166)

[2) Kontroler sieci WIFI szt.2 3](#_Toc523065167)

[3) Przełączniki sieciowe POE szt. 11 9](#_Toc523065168)

[Interfejsy sieciowe - wymagania minimalne 9](#_Toc523065169)

[Wymagane funkcje 10](#_Toc523065170)

[4) Przełącznik sieciowy Core 1szt. 10](#_Toc523065171)

[5) Access Pointy szt. 84 11](#_Toc523065172)

[2. Sieciowy zintegrowany system zarządzania uprawnieniami użytkowników i komputerów pracujący redundantnie w sieci Stołecznego Centrum opiekuńczo Leczniczego w Warszawie 12](#_Toc523065173)

[3. Stanowiskowe skanery kodów kreskowych 15](#_Toc523065174)

# Część nr 1 zamówienia

## Rozbudowa sieci teleinformatycznej o infrastrukturę rozpowszechniającą na terenie SCOL sieci Wifi

Zadaniem Wykonawcy jest dostarczenie, montaż oraz konfiguracja elementów infrastruktury sieciowej która jest poniżej wyspecyfikowana. Konfiguracja urządzeń zakłada częściowe przeniesienie obecnej konfiguracji – usługi MPLS, IPSEC. Konfiguracja sieci musi opierać segmentacje sieci opartą o Vlan-y, podział pasma oraz ruchu względem usług, wydzielenie DMZ. Wdrożenie procedur bezpieczeństwa sieci na UTM / Firewoll. Wykonawca stworzy wspólnie konfiguracje urządzeń i zabezpieczeń z Administratorem Zamawiającego podczas instalacji urządzeń. Każdy element musi być objęty min. 24 miesięczną gwarancją.

###  UTM / Firewall szt.3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Wymagania** | **Spełnia (TAK/NIE)** |
| Obudowa | Obudowa urządzenia musi być przystosowana do montażu w standardowej szafie 19” (w zestawie muszą znajdować się odpowiednie uchwyty). Obudowa urządzenia nie może być wyższa niż 1U.  |  |
| Zasilanie | Maksymalna moc pobierana przez urządzenie nie może przekraczać 70W.  |  |
| Elementy mechaniczne | Urządzenie nie może posiadać wbudowanego dysku/dysków twardych.  |  |
| Interfejsy | Minimum 12 portów LAN 10/100/1000 MbpsMinimum 2 porty SFP 1000 Mbps WAN |  |
| Tryby pracy  | Urządzenie musi umożliwiać konfigurację trybu router, trybu bridge oraz hybrydowo (router i bridge jednocześnie). |  |
| Obsługa łączy 3G | Urządzenie musi posiadać port USB umożliwiający podłączenie adaptera 3G i realizację za pośrednictwem w/w adaptera łącza zapasowego.  |  |
| Protokoły Routingu | Urządzenie musi wspierać routing statyczny, protokoły RIPv1/v2 oraz OSPF |  |
| VLAN 802.1q | Urządzenie musi umożliwiać kreowanie interfejsów VLAN 802.1q. |  |
| IDS/IPS | Urządzenie musi pozwalać na aktywację funkcjonalność IDS/IPS |  |
| Anty Virus | Urządzenie musi pozwalać na aktywację ochrony antywirusowej |  |
| Anty Spam | Urządzenie musi pozwalać na aktywację ochrony anty spam  |  |
| Filtr stron internetowych | Urządzenie musi pozwalać na aktywację filtra stron internetowych. |  |
| VPN | Obsługa co najmniej 200 równoczesnych połączeń IPSec VPN.Obsługa co najmniej 200 równoczesnych połączeń SSL VPN.  |  |
| Wysoka dostępność | Urządzenie musi wspierać tryb wysokiej dostępności. W przypadku awarii głównego urządzenia, odpowiednio skonfigurowane urządzenie zapasowe musi przejąć obsługę sieci bez ingerencji administratora.  |  |
| Autoryzacja użytkowników | Urządzenie powinno umożliwiać autoryzację użytkowników w oparciu o wewnętrzną bazę użytkowników oraz zewnętrzne serwery RADIUS, LDAP |  |
| Wydajność | Przepustowość dla firewall’a nie powinna być mniejsza niż 4 Gbps, 6 Mpps (pakietów na sekundę)Przepustowość UTM (aktywowane moduły AV, IPS, Firewall) nie powinna być mniejsza niż 250 Mbps |  |
| Maksymalna liczba równoczesnych sesji | Maksymalna liczba równolegle obsługiwanych sesji TCP nie może być mniejsza niż 1300000.  |  |
| Serwis | W przypadku awarii urządzenia, wysyłka zastępczego produktu następuje w tym samym dniu roboczym, w którym zgłoszona zostanie awaria. Urządzenie powinno być objęte w/w opcją serwisową w okresie nie krótszym niż 5 lat.  |  |
| Inne | Urządzenie musi być fabrycznie nowe |  |
| Usługi | Urządzenie musi być dostarczone z licencjami na usługi ochronne (AV, IPS, Filtr stron, Antyspam) na okres co najmniej 5 lat. |  |

### Kontroler sieci WIFI szt.2

|  |
| --- |
| **MINIMALNE WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNE** |
| **Kontroler sieci WiFi** |
| System zarządzania siecią (oprogramowanie kontrolera)  | W ramach dostawy i wdrożenia przedmiotu zamówienia postępowania należy dostarczyć system pełniący funkcję centralnego systemu zarządzania sieci bezprzewodowych. System musi być zrealizowany w postaci platformy sprzętowej z zainstalowanym dedykowanym oprogramowaniem oraz systemem operacyjnym pod dane oprogramowanie1. **Konsola zarządzająca**

- bieżące raporty wydajnościowe sieci- informacja na temat podłączonych urządzeń oraz klientów z podziałem na pasma dostępowe (2,4Ghz oraz 5Ghz)- dostęp do analizy ruchu usług i aplikacji (z podziałem na ruch web, aplikacji mediów społecznościowych, transmisji i strumieni multimedialnych, aplikacji do pobierania i wysyłania plików i danych) **2. raporty i statystyki**- statystyka ruchu sieciowego- szczegółowe statystyki dla działających punktów sieci WIFI z wyróżnieniem punktów najbardziej obciążonych, aktywnością i długością połączeń dla podłączonych klientów, informacje zbiorcze na temat wysyłanych i pobieranych danych- pomiar wydajności poszczególnych urządzeń sieci wraz z analizą obciążenia procesorów i pamięci, zarejestrowanych błędów, utraconych pakietów, pomiary wykonywane w zadanych interwałach czasowych poprzez terminarz ustawień- testowanie prędkości oraz wydajności połączeń w sieci- statystyki pracy przełączników zarządzanych w systemie- analiza ruchu sieciowego**3. monitorowanie sieci**- możliwość zaimportowania planów budynków wraz z rozmieszczonymi punktami sieci WIFI - możliwość aktualnego pokrycia sygnałem sieci bezprzewodowej - możliwość wizualizacji topologii logicznej urządzeń podłączonych do systemu- możliwość wskazania urządzeń sieci WIFI znajdujących się w obszarze działania systemu ale nie podłączonych / obcych sieci- rozpoznawanie autoryzowanych i nieznanych gości- informacje na temat aktywnych połączeń VPN- repozytorium danych logów oraz raportów z możliwością wyeksportowania do źródeł zewnętrznych**4. Aplikacja na urządzenia mobilne**W ramach systemu zarządzania i monitorowania sieci WIFI należy również zapewnić aplikację do zarządzania systemem na urządzenia mobilne z systemem IOS oraz Android. Aplikacja musi zapewniać dostęp do funkcji kontrolera sieci oraz możliwość łączenia się do poszczególnych punktów sieci WIFI5. Pozostałe* System działający w architekturze autonomicznych punktów dostępowych działających pod nadzorem kontrolera.
* Oprogramowanie kontrolera, switche PoE oraz punkty dostępowe muszą być ze sobą kompatybilne.
* System ma zapewniać poprawną jednoczesną pracę min. 300 klientów sieci bezprzewodowej.
* System powinien być dostarczany w postaci pełnego zestawu instalacyjnego. W skład zestawu powinno wchodzić: wersja instalacyjna oprogramowania oraz szczegółowa instrukcja instalacji. Zestaw instalacyjny musi umożliwić przeszkolonemu administratorowi samodzielną instalację systemu.
* System powinien automatycznie sprawdzać wersje systemu, pozwalać na pobieranie i instalowanie kolejnej aktualizacji.
* System powinien posiadać możliwość pracy użytkowej przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu
* System powinien generować kopie bezpieczeństwa na żądanie operatora oraz umożliwiać odtwarzanie bazy danych z kopii archiwalnej. Możliwość wykonania kopii w trakcie pracy użytkowników systemu, możliwość takiej konfiguracji systemu, aby w przypadku awarii w każdym momencie można odtworzyć dane bez ich utraty
* System powinien umożliwiać dostęp do zarchiwizowanych danych historycznych – logów
* System powinien posiadać mechanizmy umożliwiające zapis i przeglądanie danych o logowaniu użytkowników do systemu pozwalająca na uzyskanie informacji o czasie i miejscach ich podłączenia
* System powinien umożliwiać administratorowi z poziomu aplikacji definiowanie i zmianę praw dostępu dla poszczególnych użytkowników i grup użytkowników
* System może posiadać interfejs przeglądarkowy
* System powinien umożliwiać podgląd aktualnie zalogowanych do systemu użytkowników
* Sieć wifi powinna być jednolita we wszystkich miejscach objętych zasięgiem tzn SSID danej sieci powinien być niezmienny na wszystkich punktach dostępowych, a urządzenia klienckie powinny się przepinać automatycznie do najbliższego punktu.
* System powinien zapewnić rozgłaszanie jednocześnie minimum 2 sieci o różnych identyfikatorach SSID logicznie ze sobą oddzielonych, tak aby użytkownicy sieci nie mogli się między sobą komunikować.
* System powinien być wyposażony w portal autoryzacyjny tzw. "captitive portal" umożliwiający autoryzację użytkowników sieci poprzez podanie odpowiednich danych w tym np adresu e-mail oraz wyświetlenie opracowanego przez zamawiającego regulaminu korzystania z sieci.
* System powinien umożliwiać integrację z serwerem domeny tak aby użytkownicy zarejestrowani w domenie Active Directory systemu Windows Server mogli autoryzować swój dostęp do sieci wifi korzystając z haseł zapisanych na ich kontach domenowych.
* System powinien być wyposażony w detekcję obcego routera nadającego sygnał o identycznym ssid oraz posiadać możliwość zagłuszania takiego urządzenia.
* System powinien być wyposażony w mechanizm przechowywania logów dostępowych klientów sieci wifi przez okres conajmniej 3 lat oraz konsolę która pozwoli na wprowadzenie filtrów i wyszukanie konkretnego klienta i połączeń jakie nawiązał w zadanym okresie czasu poprzez jego np MAC adres, e-mail, IP adres itp.
* System powinien być wyposażony w mechanizm umożliwiający zrywanie sesji z urządzeniem klienckim zautoryzowanym poprzez "captitive portal" po określonym odstępie czasu, tak aby użytkownik ponownie musiał wykonać autoryzację.
* Rozwiązanie musi zapewnić możliwość zarządzania wszystkimi dostarczonymi punktami dostępowymi, przełącznikami sieciowymi, w zakresie centralnego nadzoru ich pracy oraz zmiany ich konfiguracji.
* Rozwiązanie musi być dostarczone razem z wszystkimi niezbędnymi licencjami (np. system operacyjny, bazy danych), które są wymagane do działania systemu na 2 kontrolerach
* Rozwiązanie musi zapewnić narzędzie umożliwiające szybkie i łatwe określenie fizycznej lokalizacji systemów i użytkowników końcowych, wyświetlając ich pozycje na planie piętra budynku.Rozwiązanie musi mieć możliwość instalacji, jako maszyna wirtualna

Rozwiązanie musi integrować się ze środowiskiem wirtualnym: Musi posiadać wsparcie dla VMware ESX i ESXiMusi posiadać wsparcie dla Citrix XENMusi posiadać wsparcie dla Microsoft HyperVMusi posiadać wsparcie dla Linux KVM |
| Parametry fizyczne kontrolera |
| **Obudowa** | Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji do 8 dysków 2.5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Posiadająca dodatkowy przedni panel chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera. Możliwość rozbudowy o dodatkowe klatki dyskowe i uzyskanie możliwości instalacji do 10 dysków 2,5” |
| **Płyta główna** | Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. |
| **Chipset** | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych |
| **Procesor** | Zainstalowany jeden procesor ośmio-rdzeniowe x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 72 punktów w teście SPECspeed2017\_int\_base dostępnym na stronie www.spec.org dla konfiguracji dwu-procesorowej.Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający osiągnięty wynik dla oferowanego modelu serwera. |
| **RAM** | 32GB DDR4 RDIMM 2400MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 wolnych slotów przeznaczonych do rozbudowy pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 500GB pamięci RAM. |
| **Zabezpieczenia pamięci RAM** | Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Lockstep |
| **Gniazda PCI** | - minimum dwa sloty x16 generacji 3 niskoprofilowe |
| **Interfejsy sieciowe/FC** | Wbudowane dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT.Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających:- dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie SFP+.- dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT lub dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie BaseT |
| **Napęd optyczny** | DVDRW |
| **Dyski twarde** | Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD.Zainstalowane 2 dyski 120GB SSD. |
| **Kontroler RAID** | Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 10, 50. |
| **Wbudowane porty** | min. 2 porty USB 3.0 oraz 2 porty USB 2.0 w tym jeden dedykowany do zarządzania na froncie obudowy, 2 porty RJ45 + 1 dedykowany port RJ45 do zarządzania, 1 port VGA, min. 1 port RS232, możliwość zarządzania serwerem bezpośrednio z urzdeń mobilnych z wykorzystaniem dedykowanego portu na froncie obudowy |
| **Video** | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1280x1024 |
| **Wentylatory** | Redundantne |
| **Zasilacze** | Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 550W każdy. |
| **Bezpieczeństwo** | Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. |
| **Karta Zarządzania** | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiająca:* zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej
* zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera)
* szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika
* możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów
* wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury
* wsparcie dla IPv6
* wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH
* możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer
* możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer
* integracja z Active Directory
* możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie
* wsparcie dla dynamic DNS
* wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej
* możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232
* możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy.

Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:* Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych
* Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta
* Wsparcie dla protokołów– WMI, SNMP, IPMI, , Linux SSH
* Możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń
* Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram
* Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów
* Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS
* Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika
* Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach
* Automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń
* Szybki podgląd stanu środowiska
* Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia
* Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu
* Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia
* Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń
* Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej
* Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu
* Możliwość podmontowania wirtualnego napędu
* Automatyczne zaplanowanie akcji dla poszczególnych alertów w tym automatyczne tworzenie zgłoszeń serwisowych w oparciu o standardy przyjęte przez producentów oferowanego w tym postępowaniu sprzętu
* Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów
* Możliwość importu plików MIB
* Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich
* Możliwość definiowania ról administratorów
* Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów
* Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania)
* Możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta
* Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów
* Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych
* Możliwość automatycznego przywracania ustawień serwera ,kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej)
* Zainstalowana karta flash min. 8GB z możliwością podziału na partycję.
 |
| **Certyfikaty** | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE. |
| **Warunki gwarancji** | Dwa lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x7x24 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do siedmiu lat.  |
| **Dokumentacja użytkownika** | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angi*e*lskim.Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |

### Przełączniki sieciowe POE szt. 11

|  |
| --- |
| **MINIMALNE WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNE** |
| **SWITCH**  |
| Parametry fizyczne platformy | * Wymiary urządzenia muszą pozwalać na montaż w szafie rack 19", obudowa nie może być wyższa niż 1U.

W przypadku gdy ze względu na głębokość szafy Rack przełącznik nie będzie się mieścił w niej. Wykonawca zobligowany jest do wymiany szafy.* Zasilanie AC 230V.
* Budżet mocy dla portów PoE min.: 490 W.
* Maksymalny pobór mocy (z wyłączeniem obsługi POE+): 31 W.
* Minimalny zakres temperatury pracy: 0-40ᵒC.
 |
| Interfejsy sieciowe - wymagania minimalne | Wymaganym jest aby przełącznik dysponował niezależnymi interfejsami sieciowymi (nie dopuszcza się portów typu combo) w ilości:* 24 porty GE, RJ-45. Przełącznik musi być w stanie zasilić min 18 Access Point -ów,
* 2 porty GE, SFP. Wykonawca dostarczy do obu portów wkładki SFP. Zamawiający posiada światłowód wielomodowy, odległość pomiędzy serwerownią a punktami dystrybucyjnymi do 550m
 |
| Zarządzanie | * Wbudowany 1 port konsoli szeregowej do pełnego zarządzania.
* Zarządzanie przez: command line (w tym poprzez SSH) oraz poprzez graficzny interfejs z wykorzystaniem przeglądarki (HTTPS).
* Wsparcie dla SNMP w wersjach 1-3
* Funkcja zarządzania poprzez dedykowany kontroler przełączników lub system zarządzania, pozwalający na automatyczne wykrywanie, centralne konfigurowanie oraz zarządzanie przełącznikami.
* Funkcja aktualizacji oprogramowania przez TFTP/FTP oraz za pomocą GUI.
 |
| Parametry wydajnościowe | * Przepustowość urządzenia - min. 51 Gbps (pełna prędkość, tzw. wire-speed na wszystkich portach) oraz min. 38 Mpps.
* Tablica adresów MAC o pojemności co najmniej 16 k wpisów.
 |
| Wymagane funkcje | * Funkcja automatycznej negocjacji prędkości i duplexu dla połączeń.
* Obsługa Jumbo Frames.
* Obsługa 802.1d (Spanning Tree),
* Agregacja portów zgodna ze standardem 802.3ad.
* Obsługa co najmniej 250 VLANów, zgodna ze standardem 802.1Q.
* Uwierzytelinanie 802.1x na poziomie portu.
* W ramach 802.1x wsparcie dla dynamicznego przypisywania VLAN.
 |
| Gwarancja oraz wsparcie | System ma być objęty serwisem gwarancyjnym producenta przez okres 24 miesięcy, naprawa urządzenia lub wymiana na nowe |

### Przełącznik sieciowy Core 1szt.

|  |
| --- |
| **MINIMALNE WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNE** |
| **SWITCH**  |
| Porty | * 20 portów SFP 10/100/1000 Mb/s Wykonawca dostarczy 10 wkładek światłowodowych SFP (światłowód mm, odległość do 550m) oraz 10 wkładek SFP – 1g – RJ45
* 4 porty combo Ethernet/SFP 10/100/1000 Mb/s
* 4 porty SFP+ 10 Gb/s
* Port konsoli RS-232
 |
| Funkcje warstwy L2 | Tablica adresów MAC: 32KKontrola przepływuMDL SnoopingSpanning Tree (STP / RSTP / MSTP)Loopback detecitonAgregacja 802.3adPort mirroringERPS |
| Funkcje warstwy L3 | 256 IP interfejsyLoopback interfaceUDP helperVRRPProxy ARPGratuitous ARP |
| VLAN | Maksymalnie 4K grup VLAN802.1Q tagged VLAN802.1v protocol VLANGVRPQinQMAC-based VLANVLAN trunkingSuper VLAN |
| Zabezpieczenia | SSH v2SSL v1/v2/v3Zabezpieczenie portów do 3328 adresów MAC na port / system / VLANBroadcast / multicast / unicast storm controlTraffic segmentationIP-MAC-Port bindingD-Link safeguard engineDHCP server screeningCPU interface filteringARP spoofing preventionBPDU attack protectionUnicast reverse path forwardingDoS attack prevention |
| Wydajność | Minimum 120 Gbps, 95 Mpps |
| Funkcje stosu | Obsługa co najmniej 12 urządzeń w stosie. Kabel co najmniej 2m 10GbE do podłączenia urządzeń w stos. |
| Zarządzanie | Minimum SSH, SNMPv3, Web |
| Montaż w szafie RACK | TAK, 1U |
| Zasilanie | 2 redundantne zasilacze |

### Access Pointy szt. 84

|  |
| --- |
| **MINIMALNE WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNE** |
| **PUNKT DOSTĘPOWY** |
| Porty sieciowe | Minimum 1x 1gb z funkcją POE |
| Standard sieci WIFI | A/B/G/N/AC, dual radio |
| Zasilanie z kabla ETH | Tak, poprzez port ETH |
| Ilość sieci bezprzewodowych | Minimum 2 całkowicie odizolowane od siebie technologią VLAN lub równoważną |
| Zabezpieczenia sieci WIFI | WEP/WPA/WPA2 TKIP/AES |
| Centralne zarządzanie | TAK poprzez kontroler |
| Obudowa dostosowana do montażu sufitowego | TAK |
| Zestaw do montażu  | TAK |
| Instalacja/ montaż | Wykonawca poprowadzi trasy kablowe z punktów dystrybucyjnych do punktów dostępowych w korytkach pcv, oraz część tras kablowych z wykorzystaniem sufitu podwieszanego. Wg zamawiającego trasy kablowe z najbliższych punktów dystrybucyjnych do punktów dostępowych wynoszą 5334 metry kabla UTP. Montaż w Oddziale 1,2,3,6, 7, budynku administracji, odnowy biologicznej, tzw. Małym domku (zakład Mehoffera)Oraz budynek zakładu ZOL na SzubińskiejMożliwość wizji lokalnej po wcześniejszym umówieniu się |

## Sieciowy zintegrowany system zarządzania uprawnieniami użytkowników i komputerów pracujący redundantnie w sieci Stołecznego Centrum opiekuńczo Leczniczego w Warszawie

Producent: ………………….

Model: ………………………

Typ: ……………………………

Rok produkcji:………………………….

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr** | **Wymagania minimalne** |
|  | System | * system usługi sieciowej identyfikująca wszystkie zasoby w sieci i udostępniająca informacje o nich użytkownikom oraz aplikacjom
* System zapewniający gwarancję poprawności działania, wsparcie techniczne, rozwijanie i udoskonalanie rozwiązania.
* System musi zostać dostarczony wraz z licencją pozwalającą na pracę pod kontrolą systemu min. 120 komputerów jednocześnie pracujących oraz stworzenie 300 kont użytkowników którzy będę logować się na tych komputerach
 |
|  | Obsługiwane protokoły transportowe | * TCP IP
* NetBEUI
* IPX
 |
|  | Usługa | * Usługa musi zapewnić pełną zgodność informacji o nazwach, opisach, lokalizacjach, dostępie, zarządzaniu i zabezpieczeniach dotyczących zasobów.
* Usługa musi oferować możliwość integrowania procesów logowania do zasobów lokalnych i sieciowych oraz aplikacji użytkowych. Oznacza to tyle iż zalogowanie się do systemu zintegrowanego systemu administrowania zasobami sieci komputerowej powoduje zalogowanie się na swoje konto do aplikacji użytkowej z określonymi prawami.

Zamawiający wymaga integracji wyżej wymienionej opcji/usługi z posiadającym przez siebie oprogramowaniem Medicus – Online (producent Atende Medica, dostawca do SCOL – Centrum komputerowe Planeta) Jednocześnie informuje iż nie posiada licencji Medicus- online na uwierzytelnianie (logowanie) przez system zewnętrzny* Serwer dns, dhcp
 |
|  | Integracja z usługą DNS | Integracja z usługą DNS - usługa musi korzystać z konwencji nazewnictwa DNS przy tworzeniu struktury hierarchicznej zapewniającej znany, uporządkowany i skalowalny widok połączeń sieciowych.  |
|  | Skalowalność | Skalowalność - usługa musi być podzielona na sekcje, dzięki czemu można przechowywać bardzo dużą liczbę obiektów. W efekcie usługę można rozbudowywać wraz ze wzrostem organizacji.Możliwość zdefiniowania organizacji którą można rozwijać . |
|  | Centralne zarządzanie | Centralne zarządzanie - usługa musi umożliwiać administratorom zarządzanie komputerami rozproszonymi, usługami sieciowymi oraz aplikacjami z centralnej lokalizacji, przy użyciu interfejsu do zarządzania. System musi umożliwiać również centralne sterowanie dostępem do zasobów sieciowych, dzięki czemu użytkownicy mogą uzyskać pełny dostęp do zasobów, logując się tylko jeden raz do usługi . Możliwość tworzenia procedur bezpieczeństwa takich jak wymagalność zmiany hasła min co 30 dni, złożoności i powtarzalności haseł |
|  | Hierarchiczna struktura  | hierarchiczna struktura usługi musi dawać możliwość delegowania administracji nad jej określonymi segmentami. Użytkownik uwierzytelniony przez wyższy podmiot administracyjny może wykonywać zadania administracyjne w określonej części struktury. Na przykład użytkownicy mogą mieć ograniczone uprawnienia administracyjne do ustawień stacji roboczej, a kierownik wydziału może mieć prawa administracyjne do tworzenia nowych użytkowników w jednostce organizacyjnej. |
|  | Struktura logiczna | Struktura logiczna usługi musi być elastyczna i umożliwiać zaprojektowanie takiej hierarchii usługi, która będzie czytelna zarówno dla użytkowników, jak i administratorów. Struktura usługi powinna zawiera następujące składniki logiczne:* Podstawową jednostkę struktury logicznej w usłudze która będzie kolekcja komputerów określonych przez administratora, które współużytkują tę samą bazę danych zawierającą katalogi. Będzie ona charakteryzowała się unikatową nazwą i umożliwiała dostęp do centralnych kont użytkowników i grup obsługiwanych przez administratora tej jednostki.
* Jednostka organizacyjna. Jednostka organizacyjna to typ zbioru , w którym można gromadzić obiekty jednostki podstawowej. Jednostka organizacyjna może zawierać obiekty, takie jak konta użytkowników, grupy, komputery, drukarki i inne jednostki organizacyjne.
* Musi umożliwiać zdefiniowania zbioru składającego się z jednej lub większej liczby podstawowych jednostek struktury o identycznej konfiguracji .
* Musi posiadać definicję zbioru składającego się z podstawowych jednostek struktury logicznej w usłudze , które mają wspólny, ciągły obszar nazw DNS.
 |
|  | Uproszczone zarządzanie | Możliwość uproszczonego zarządzania często grupowanymi zasobami. - Można delegować prawa administracyjne do poszczególnych atrybutów w pojedynczych obiektach usługi , ale w tym celu zwykle używa się jednostek organizacyjnych. Użytkownik może mieć prawa administracyjne do wszystkich jednostek organizacyjnych w jednostce podstawowej lub do jednej jednostki organizacyjnej. Korzystając z jednostek organizacyjnych, można tworzyć w jednostce podstawowej zbiory, które reprezentują hierarchiczną lub logiczną strukturę organizacji. Dzięki temu można zarządzać konfiguracją oraz używać kont i zasobów, korzystając z modelu organizacyjnego |
|  | Konsola | System musi posiadać konsolę służącą do tworzenia, zapisywania i otwierania narzędzi administracyjnych, które zarządzają sprzętem, oprogramowaniem i składnikami sieciowymi systemu operacyjnego . Konsola powinna być w postaci graficznej, dając możliwość uruchamiania różnych przystawek do zarządzania wieloma usługami przy użyciu jednego interfejsu. Konsola powinna dać się dostosować do preferencji ergonomicznej pracy administratora, przez wskazywanie i wybieranie określone przystawek. |
|  | Zasoby sprzętowe | W skład systemu wchodzić będą 2 urządzenia z zainstalowanym przez producenta dedykowanym do tego celu systemem operacyjnym. Serwery wraz systemem pracować muszą na zasadzie replikacji baz danych zabezpieczając się wzajemnie przed niedostępnością usługi w przypadku awarii jednego z serwerów. |
|  | Minimalne wymagania dotyczące urządzenia obsługującego (kontrolery) Sieciowy zintegrowany system zarządzania uprawnieniami użytkowników i komputerów | * Obudowa - Maksymalnie 3U do instalacji w szafie RACK 19”, dostarczona wraz z szafą RACK (42U 19", 2000 x 600 x 1000 mm,(wys. x szer. x gł.), szynami do wysuwania z szafy RACK i prowadnicą kabli.
* Zainstalowany minimum jeden procesor ośmio-rdzeniowe x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 72 punktów w teście SPECspeed2017\_int\_base dostępnym na stronie www.spec.org dla konfiguracji dwu-procesorowej.
* Pamięć RAM – min 32GB DDR3 RDIMM
* Dyski twarde - Możliwość instalacji dysków twardych SATA, SAS, NearLine SAS i SSD.

Zainstalowane min. 2 dysków twarde o pojemności min. 4TB SATA 15k RPM skonfigurowane w RAID1* Interfejs sieciowy

– Min. czteroportowa karta Gigabit Ethernet–Porty – min 4 portów USB z czego min 1 na przednim panelu, min. 1 porty VGA, min. 1 port RS232* Napęd optyczny – wbudowany napęd optyczny DVD+/-RW
* Zarządzanie
* zdalny dostęp do graficznego interfejsu
* wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury
* wsparcie dla IPv6
* wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej
 |

## Stanowiskowe skanery kodów kreskowych

**Stanowiskowe skanery kodów kreskowych – 50 sztuk.**

Producent: ………………….

Model: ………………………

Typ: ……………………………

Rok produkcji:………………………….

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp | Parametr | Wymagania minimalne. |
|  | **Technologia odczytu**  | Dioda laserowa, Dwukierunkowy, autodetekcja |
|  | Żródło światła:  | Min: Dioda z widocznym laserem 650 nm  |
|  | Szybkość odczytu: | Min: 100 odczytów/s |
|  | Wytrzymałość | Odporne na bezpośrednie działanie światła w warunkach biurowych i fabrycznych oraz bezpośrednie działanie promieni słonecznych  |
|  | Odczytywane kody kreskowe: | UPC/EAN, UPC/EAN z uzupełnieniami, UCC/EAN 128, Code 39, Code 39 Full ASCII, Code 39 TriOptic, Code 128, Code 128 Full ASCII, Codabar, Interleaved 2 z 5, Discrete 2 z 5, Code 93, MSI, Code 11, IATA, różne odmiany RSS, Chinese 2 z 5 |
|  | Interfejs:  | USB  |
|  | Temperatura pracy | Min: 0 do 40°C  |
|  | Zasięg odczytu (głębia odczytu) | Min. 0 do 40 cm  |
|  | Odległość kodu | Min. do 40 cm  |
|  | Odporność na upadek  | Min: z 1 metra |
|  | Akcesoria | Kable, podstawka z uchwytem trzymającym skaner |