

Załącznik nr 1 B

Znak Postępowania: PCM/ZP01/I/2018

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia – wymagania sprzętowe

1. Serwer PACS do przechowywania cyfrowych danych obrazowych RTG – 1sztuka

Serwer PACS		Ilość	1 sztuka
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Spełnia TAK / NIE	
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji do 8 dysków 2.5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.		
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-rdzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 72 punktów w teście SPECrate2017_int_base dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów.		
RAM	64GB DDR4 RDIMM 2666MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 512GB pamięci RAM.		
Zabezpieczenia pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Lockstep		
Gniazda PCI	Min. jeden sloty PCIe Gen 3 o prędkości min. x16		
Interfejsy sieciowe	Wbudowane minimum 4 porty typu Gigabit Ethernet Base-T. Zainstalowana dodatkowa karta dwu portowa 10GB SFP+		
Napęd optyczny	DVD-RW		
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane 2 dyski twarde SSD o pojemności min. 400GB każdy. Zainstalowane 4 dyski twarde SAS 10K RPM o pojemności min. 1.2TB każdy.		

	Możliwość instalacji wewnętrznego modułu dedykowany dla hypervisora wirtualizacyjnego, możliwość wyposażenia w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności minimum 32GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia RAID 1 z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.	
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 2GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.	
Wbudowane porty	min. 3 porty USB 2.0 oraz 2 porty USB 3.0, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232	
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1440x900	
Wentylatory	Redundantne	
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 550W.	
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.	
Serwerowy System Operacyjny	Zainstalowany Windows Server 2016 Std z pełną licencją na oferowany serwer.	
Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy lub panelu zabezpieczającym, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.	
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: 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 autentykację 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	

	<p>Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS</p> <p>Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika</p> <p>Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach</p> <p>Automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń</p> <p>Szybki podgląd stanu środowiska</p> <p>Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia</p> <p>Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu</p> <p>Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia</p> <p>Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń</p> <p>Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej</p> <p>Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu</p> <p>Możliwość podmontowania wirtualnego napędu</p> <p>Automatyczne zaplanowanie akcji dla poszczególnych alertów w tym automatyczne tworzenie zgłoszeń serwisowych w oparciu o standardy przyjęte przez producentów oferowanego w tym postępowaniu sprzętu</p> <p>Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów</p> <p>Możliwość importu plików MIB</p> <p>Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich</p> <p>Możliwość definiowania ról administratorów</p> <p>Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów</p> <p>Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania)</p> <p>Możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta</p> <p>Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów</p> <p>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</p>	
Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklarację CE.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012 R2, Windows Server 2016.</p>	
Warunki gwarancji	<p>Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego.</p> <p>Możliwość rozszerzenia gwarancji do pięciu lat</p>	3 lata/4 lata /5 lat
Dokumentacja użytkownika	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</p>	
LICENCJA SSO - CAL	<p>MS Windows 2016 Device CAL lub równoważne</p> <p>Zamawiający wymaga, aby licencja była kompatybilna z Serwerowym Systemem Operacyjnym SSO opisanym poniżej</p>	16 sztuk
Oferowany serwer	Nazwa producenta	
	Model	

Serwerowy System Operacyjny (SSO) – opis równoważności:

Wymagane minimalne parametry techniczne		
Licencja ma mieć charakter wieczysty i nie narażać Zamawiającego na dodatkowe koszty w przyszłym użytkowaniu. Zamawiający wymaga licencji grupowej (jeden klucz na wszystkie produkty). Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy systemu oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta. Licencja ma umożliwiać downgrade do poprzednich wersji systemu operacyjnego oraz uprawniać do uruchamiania SSO w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.		
Serwerowy system operacyjny (dalej: SSO) posiada następujące, wbudowane cechy.		
1	Posiada możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym	
2	Posiada możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.	
3	Posiada możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 7000 maszyn wirtualnych.	
4	Posiada możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.	
5	Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.	
6	Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.	
7	Posiada automatyczną weryfikację cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.	
8	Posiada możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.	
9	Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które: <ul style="list-style-type: none"> • pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, • umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów, • umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów, • umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL). 	
10	Posiada wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.	
11	Posiada wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.	
12	Posiada możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET	
13	Posiada możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilkoma serwerów.	
14	Posiada wbudowaną zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.	
15	Graficzny interfejs użytkownika.	
16	Zlokalizowane w języku polskim, następujące elementy: <ul style="list-style-type: none"> • menu, • przeglądarka internetowa, 	

	<ul style="list-style-type: none"> • pomoc, • komunikaty systemowe. 	
17	Posiada wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).	
18	Posiada możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.	
19	Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.	
20	Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management).	
21	<p>Posiada możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC, • Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji: <ul style="list-style-type: none"> • Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną, • Ustawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania, • Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza. • Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze. • Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej • Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> • Dystrybucję certyfikatów poprzez http • Konsolidację CA dla wielu lasów domeny, • Automatyczne rejestrowanie certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen. • Szyfrowanie plików i folderów. • Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec). • Posiada możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu failover) oraz rozłożenia obciążenia serwerów. • Serwis udostępniania stron WWW. • Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6), • Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows, • Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji zapewniają wsparcie dla: <ul style="list-style-type: none"> • Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych, • Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych, • Obsługi 4-KB sektorów dysków, • Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra, • Posiada możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model) 	

	Posiada możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.	
22	Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).	
23	Posiada możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.	
24	Posiada mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.	
25	Posiada możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.	

2. Macierz na potrzeby archiwizacji obrazów RTG w postaci cyfrowej w formacie DICOM – 1 sztuka

Macierz na potrzeby RTG		Ilość	1 sztuka
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Spełnia TAK / NIE	
Obudowa	Max. 2U		
Procesor	Min. czterordzeniowy 2.0 GHz		
Pamięć RAM	4GB możliwość rozbudowy do 16GB		
Ilość obsługiwanych dysków/kieszeni	Min. 12 dysków		
Obsługiwane dyski	3.5/2.5 SATA 6Gb/s HDD 2.5 SATA 6Gb/s SSD		
Obsługa trybów RAID	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60		
Zasilanie	Max. 350W		
Wsparcie dla systemu plików	EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+, exFAT		
Wbudowana obsługa iSCSI	Multi-LUNs na Target Minimum do 256 LUNs Obsługa LUN Mapping & Masking Obsługa SPC-3 Persistent Reservation Obsługa MPIO & MC/S, Migawka / kopia zapasowa iSCSI LUN		
Zarządzanie prawami dostępu	Ograniczenie dostępnej pojemności dysku dla użytkownika Importowanie listy użytkowników Zarządzanie kontami użytkowników Zarządzanie grupą użytkowników Zarządzanie współdzieleniem w sieci		

	Tworzenie użytkowników za pomocą makr Obsługa zaawansowanych uprawnień dla podfolderów, Windows ACL	
Obsługa Windows AD	Logowanie użytkowników do domeny poprzez CIFS/SMB, AFP, FTP oraz menadżera plików sieci Web Obsługa uwierzytelniania NTLMv2, Funkcja serwera LDAP	
Administracja systemu	Połączenia HTTP/HTTPS Powiadamianie przez e-mail (uwierzytelnianie SMTP) Powiadamianie przez SMS Ustawienia inteligentnego chłodzenia DDNS oraz zdalny dostęp w chmurze SNMP (v2 & v3) Obsługa UPS z zarządzaniem SNMP (USB) Obsługa sieciowej jednostki UPS Monitor zasobów Kosz sieciowy dla CIFS/SMB oraz AFP Monitor zasobów systemu w czasie rzeczywistym Rejestr zdarzeń System plików dziennika Całkowity rejestr systemowy (poziom pliku) Zarządzanie zdarzeniami systemowymi, rejestr, bieżące połączenie użytkowników on-line Aktualizacja oprogramowania Możliwość aktualizacji oprogramowania Ustawienia: Back up, przywracania, resetowania systemu	
Obsługa Protokołów	SSH, Telnet, HTTPS, FTP, CIFS/SMB, AFP	
Złącza sieciowe	4 x 1Gbit/sek 1x 10GB SFP+ lub 10GB Base-T Wymóg połączenia z oferowanym przełącznikiem z punktu 7 z prędkością 10GbE.	
Porty	2x USB 2.0 2x USB 3.0	
Warunki gwarancji	Trzy lata gwarancji producenta. W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego.	
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.	
Oferowana macierz	Nazwa producenta	
	Model	

3. Serwer na potrzeby uruchomienia platformy teleradiologicznej – 1 sztuka

Serwer na potrzeby uruchomienia platformy teleradiologicznej		Ilość	1 sztuka
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Spełnia TAK / NIE	
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji do 8 dysków 2.5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.		
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-rdzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 72 punktów w teście SPECrate2017_int_base dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów.		
RAM	64GB DDR4 RDIMM 2666MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 512GB pamięci RAM.		
Zabezpieczenia pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Lockstep		
Gniazda PCI	Min. jeden sloty PCIe Gen 3 o prędkości min. x16		
Interfejsy sieciowe	Wbudowane minimum 4 porty typu Gigabit Ethernet Base-T. Zainstalowana dodatkowa karta dwu portowa 10GB SFP+.		
Napęd optyczny	DVD-RW		
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane 2 dyski twarde SSD o pojemności min. 400GB każdy. Zainstalowane 4 dyski twarde SAS 10K RPM o pojemności min. 1.2TB każdy. Możliwość instalacji wewnętrznego modułu dedykowany dla hypervisora wirtualizacyjnego, możliwość wyposażenia w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności minimum 32GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia RAID 1 z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.		
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 2GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.		
Wbudowane porty	min. 3 porty USB 2.0 oraz 2 porty USB 3.0, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232		
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1440x900		

Wentylatory	Redundantne	
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 550W.	
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.	
Serwerowy System Operacyjny	Zainstalowany Windows Server 2016 Std z pełną licencją na oferowany serwer.	
Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy lub panelu zabezpieczającym umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.	
Karta Zarządzania	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:</p> <p>zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej</p> <p>zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera)</p> <p>szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika</p> <p>możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów</p> <p>wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury</p> <p>wsparcie dla IPv6</p> <p>wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH</p> <p>możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer</p> <p>możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer</p> <p>integracja z Active Directory</p> <p>możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie</p> <p>wsparcie dla dynamic DNS</p> <p>wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej</p> <p>możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232</p> <p>możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy.</p> <p>Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:</p> <p>Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych</p> <p>Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta</p> <p>Wsparcie dla protokołów– WMI, SNMP, IPMI, , Linux SSH</p> <p>Możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń</p> <p>Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram</p> <p>Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów</p> <p>Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS</p> <p>Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika</p> <p>Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach</p> <p>Automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń</p> <p>Szybki podgląd stanu środowiska</p>	

	<p>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</p>	
Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012 R2, Windows Server 2016.</p>	
Warunki gwarancji	<p>Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Możliwość rozszerzenia gwarancji do pięciu lat.</p>	3 lata/4 lata /5 lat
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.	
Oferowany serwer	Nazwa producenta	
	Model	

Serwerowy System Operacyjny (SSO) – opis równoważności:

Wymagane minimalne parametry techniczne		
<p>Licencja ma mieć charakter wieczysty i nie narażać Zamawiającego na dodatkowe koszty w przyszłym użytkowaniu.</p> <p>Zamawiający wymaga licencji grupowej (jeden klucz na wszystkie produkty).</p> <p>Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy systemu oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta.</p> <p>Licencja ma umożliwiać downgrade do poprzednich wersji systemu operacyjnego oraz uprawniać do uruchamiania SSO w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.</p> <p>Serwerowy system operacyjny (dalej: SSO) posiada następujące, wbudowane cechy.</p>		
1	Posiada możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym	
2	Posiada możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.	
3	Posiada możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 7000 maszyn wirtualnych.	
4	Posiada możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.	
5	Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.	
6	Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.	
7	Posiada automatyczną weryfikację cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.	
8	Posiada możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.	
9	<p>Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, • umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów, • umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów, • umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL). 	
10	Posiada wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich wartość.	
11	Posiada wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.	
12	Posiada możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET	

13	Posiada możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.	
14	Posiada wbudowaną zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.	
15	Graficzny interfejs użytkownika.	
16	Zlokalizowane w języku polskim, następujące elementy: <ul style="list-style-type: none"> • menu, • przeglądarka internetowa, • pomoc, • komunikaty systemowe. 	
17	Posiada wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).	
18	Posiada możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.	
19	Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.	
20	Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management).	
21	Posiada możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji: <ul style="list-style-type: none"> • Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC, • Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji: <ul style="list-style-type: none"> • Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną, • Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania, • Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza. • Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze. • Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej • Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> • Dystrybucję certyfikatów poprzez http • Konsolidację CA dla wielu lasów domeny, • Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen. • Szyfrowanie plików i folderów. • Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec). • Posiada możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu failover) oraz rozłożenia obciążenia serwerów. • Serwis udostępniania stron WWW. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6), • Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows, • Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji zapewniają wsparcie dla: <ul style="list-style-type: none"> • Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych, • Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych, • Obsługi 4-KB sektorów dysków, • Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra, • Posiada możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model) <p>Posiada możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.</p>	
22	Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).	
23	Posiada możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.	
24	Posiada mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.	
25	Posiada możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.	

4. Stacja robocza na potrzeby komputeryzacji stanowisk pracy w gabinetach lekarskich i pielęgniarskich na dwóch oddziałach szpitalnych – 10 sztuk

Stacje robocze wraz z oprogramowaniem systemowym		Ilość	10 sztuk
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Spełnia TAK / NIE	
Typ	Komputer stacjonarny.		
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna		
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min. 7700 punktów według wyników ze strony http://www.cpubenchmark.net na dzień nie wcześniejszy niż 2/07/2018		
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4 2666MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, min. 1 slot wolny		
Parametry pamięci masowej	Min. 256 GB SSD		
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.0, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana		
Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera.		
Obudowa	<p>Typu Mini Tower z obsługą kart PCI Express tylko o pełnym profilu, możliwość instalacji minimum dwóch dysków 2,5"</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej.</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz klódki (oczko w obudowie do założenia klódki).</p> <p>Obudowamusi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER (tzn. barw i miganie)</p> <p>W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, uszkodzenie kontrolera video, awarię CMOS baterii, awarię BIOS'u, awarię procesora.</p> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji,</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.</p>		
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym)		

Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi realizować funkcjonalności: sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, test procesora, test pamięci, test wentylatora dla procesora, test podłączonego wyświetlacza, test napędu optycznego, test portów USB, test dysku twardego, test podłączonych kabli, test podłączonego głośnika.	
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.	
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.	
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO9001: 2005 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Certyfikat TCO dla oferowanego modelu (http://tcodevelopment.com/)	
Warunki gwarancji	Trzy lata gwarancji producenta świadczonej na miejscu u Klienta (on site NBD) Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera Długość gwarancji musi wynikać bezpośrednio z numeru seryjnego komputera i być weryfikowalna na stronie internetowej producenta sprzętu W przypadku awarii, dyski twarde zostają u Zamawiającego. Możliwość rozszerzenia gwarancji do pięciu lat.	3 lata/4 lata /5 lat
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.	
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS. <i>Opis równoważności</i> Zainstalowany system operacyjny spełniający poniższe wymagania: <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. • Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet. • Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW. • Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. • Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zaporę i regułami IP v4 i v6. • Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe. • Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &Play, Wi-Fi). • Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer. • Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. • Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. • Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych. • Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. • Wbudowany system pomocy w języku polskim. • Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). • Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. • Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. • Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. • Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. • System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. • Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 lub programów równoważnych, tj. – umożliwiających uruchomienie aplikacji działających we wskazanych środowiskach. • Wsparcie dla JScript i VBScript lub równoważnych – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. • Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. • Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową. • Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację. • Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. • Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. • Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. • Udostępnianie modemu. • Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. • Możliwość przywracania plików systemowych. • System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). • Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). • Zamawiający wymaga dostarczenia systemu operacyjnego w wersji 64-bit. • Licencja i oprogramowanie musi być nowe, nieużywane. 	
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza: VGA, HDMI, Display Port, min. 4 porty USB na przednim panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.0) i min. 4 porty USB na tylnym panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.0) wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.; port słuchawkowo-mikrofonowy oraz czytnik kart na przednim panelu, port Line-out na tylnym panelu</p>	

	<p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęVoL</p> <p>Karta sieci bezprzewodowej 802.11ac 2x2</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min 1 złącze PCI Express x16 Gen.3, min. 3 wolne złącza PCI Express x 1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0; min. 1 złącze M.2 dla dysku SSD</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz USB</p> <p>Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x</p> <p>Komplet kabliprzyłączeniowych</p>	
Oferowane stacje robocze	Nazwa producenta	
	Model	

Monitory stacji roboczych		Ilość	10 sztuk
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Spełnia TAK / NIE	
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 21" (16:9)		
Rozmiar plamki	0,248 mm		
Jasność	250 cd/m2		
Kontrast	1000:1		
Kąty widzenia (pion/poziom)	160/170 stopni		
Czas reakcji matrycy	max 5ms gray to gray		
Zużycie energii	Normalne działanie do 20W (typowe), do 28W (maksymalne), tryb wyłączenia aktywności mniej niż 0,5W		
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona		
Podświetlenie	System podświetlenia LED		
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą.		
Zakres regulacji Tilt	26 stopni		
Obudowa	Kolor czarny		

Złącze	Zgodne z oferowanym w komputerze stacjonarnym i umożliwiające prawidłową pracę monitora w max. rozdzielczości: 1x 15-stykowe złącze D-Sub - z dołączonym kablem 1xHDMI – z dołączonym kablem	
Gwarancja	Trzy lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego	
Certyfikaty	TCO , EPEAT Gold, Energy Star 5.2 lub nowszy. Deklaracja zgodności oferowanego monitora z wymaganiami zasadniczymi (Deklaracja CE);	
Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm	
Oferowane monitory	Nazwa producenta	
	Model	

UPS		Ilość	10 sztuk
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Spełnia TAK / NIE	
Moc	480W / 800VA		
Czas przełączenia	Max 6 ms.		
Czas podtrzymania 50%	Min. 5 minut		
Czas podtrzymania 100%	Min. 1 minuta		
Gniazda	2x schucko, USB		
Gwarancja	3 lata		
Oferowany UPS	Nazwa producenta		
	Model		

5. Tablet medyczny do obsługi rejestrowania świadczeń zdrowotnych podczas obchodów lekarskich - 6 sztuk

Tablet medyczny		Ilość	6 sztuk
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Spełnia TAK / NIE	
Ekran	10.1" rozdzielczość 1280x800		
Obudowa	Wzmocniona obudowa, którą można poddawać dezynfekcji		
Procesor	Min. dwu rdzeniowy 1.5GHz		
Pamięć RAM	1GB		
Pamięć wewnętrzna	16GB		
Bateria	Min. 7000mAh z funkcją hot swap		
Złącza	USB		
Komunikacja	Wireless 802.11 a/b/g/n, Bluetooth 4.0		
Wytrzymałość	IP67, odporność na upadek z 1.2m, standard MIL-STD-810G		
Kamera	tył 5.0Mp z lampą błyskową / przód 1.2Mp		
Dodatkowe funkcjonalności	Czytnik kodów kresowych		
Akcesoria	Stacja dokująca, dodatkowa bateria		
Gwarancja	3 lata		

6. Skanery do digitalizacji dokumentacji papierowej dostarczanej przez pacjentów (rejestracja, gabinety lekarskie) – 5 sztuk

Skaner		Ilość	5 sztuki
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Spełnia TAK / NIE	
Technologia skanowania	diodowa		
Rozdzielczość	1200x1200 dpi		
Głębina kolorów	48bit – kolor; 16 bit - monochromatyczny		
Szybkość skanowania	50 obrazów/min. w trybie kolorowym (do 25 str./min.)		
Skanowanie dwustronne	jednoprzebiegowe		
Dzienna wydajność	3 000 str.		
Ultradźwiękowy czujnik papieru	Tak		
ADF	100 str.		
Gramatura papieru na ADF	50-128 g/m2		
Obsługiwane formaty papieru	A4, A5, A6, B5, Letter, Legal, Executive		
Opcje skanowania	Skanowanie do JPEG, Skanowanie do TIFF, Skanowanie do multi-TIFF, Skanowanie do PDF, Skanowanie do szukanego PDF, Skanowanie do zabezpieczonego PDF, Skanowanie do pliku PDF/A		
Interfejs	USB / ETHERNET		
Panel	Wbudowany panel do obsługi interfejsu sieciowego z ekranem LCD		
Obsługiwane protokoły	TCP/IP, DHCP, DNS, SNMP, SLP, HTTP		
Funkcje	Pomijanie pustych stron, Usuwanie otworów po dziurkaczu, Wstępnie zdefiniowane ustawienia, Automatyczny podział na obszary, Automatyczna korekta położenia ukośnego, Automatyczne wykrywanie trybu czarno-białego i kolorowego,		
Gwarancja	3 lata gwarancji		
Oferowany skaner	Nazwa producenta		
	Model		

7. Switch do rozbudowy sieci WIFI na 2 oddziałach szpitalnych – 2 sztuki

Switch		Ilość	2 sztuki
Lp.	Wymagane minimalne parametry techniczne	Spełnia TAK / NIE	
1.	Minimum 24 porty gigabitowych w standardzie 100/1000BaseT ze wsparciem dla standardu 802.3at (PoE+)		
2.	Minimum 4 porty 10Gb SFP+, pozwalające na instalację wkładek 10Gb (SFP+) i Gigabitowych (SFP).		
3.	Przepustowość: minimum 128 Gb/s		
4.	Wydajność: minimum 95,2 Mp/s		
5.	Tablica adresów MAC o wielkości minimum 32000 pozycji		
6.	Obsługa ramek Jumbo		
7.	Routing IPv4 – minimum: statyczny, RIPv2, OSPF		
8.	Routing IPv6 – minimum: statyczny, RIPv6, OSPFv3		
9.	Wielkość tablicy routingu: minimum 10000 wpisów dla IPv4, 5000 wpisów dla IPv6		
10.	Obsługa ruchu Multicast: IGMP Snooping; MLD Snooping		
11.	Obsługa VxLAN		
12.	Obsługa IEEE 802.1s Multiple SpanningTree / MSTP oraz IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol		
13.	Funkcja Root Guard oraz BPDU protection		
14.	Przełączniki tego samego typu muszą posiadać funkcję łączenia w stos (wirtualny przełącznik) złożony z minimum 4 urządzeń. Zarządzanie stosem musi odbywać się z jednego adresu IP. Z punktu widzenia zarządzania przełączniki muszą tworzyć jedno logiczne urządzenie (nie dopuszcza się rozwiązań typu klaster).		
15.	Realizacja łączy agregowanych (LACP) w ramach różnych przełączników będących w stosie		

16.	Wsparcie dla funkcji DHCP server, DHCP Relay oraz DHCP Snooping (wszystkie dla IPv4 i IPv6)	
17.	Obsługa list ACL na bazie informacji z warstw 2/3/4 modelu OSI	
18.	Obsługa standardu 802.1p – min. 8 kolejek na porcie	
19.	Obsługa IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) i LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)	
20.	Funkcja autoryzacji logowania do urządzenia za pomocą serwerów RADIUS albo TACACS+ RADIUS Accounting	
21.	Zarządzanie poprzez port konsoli (pełne), SNMP v.1, 2c i 3, Telnet, SSH v.2, http i https	
22.	Musi być możliwość przechowywania co najmniej dwóch wersji oprogramowania na przełączniku	
23.	Musi być możliwość przechowywania co najmniej trzech plików konfiguracyjnych na przełączniku, możliwość wgrywania i zgrywania pliku konfiguracyjnego w postaci tekstowej do stacji roboczej Obsługa mechanizmu wykrywania łączy jednokierunkowych typu Uni-Directional Link Detection (UDLD), Device Link Detection Protocol (DLDP) lub równoważnego	
24.	Minimalny zakres pracy od 0°C do 45°C	
25.	Wewnętrzny zasilacz 230V zapewniający budżet mocy PoE na poziomie nie niższym niż 370W	
26.	Maksymalny pobór mocy (bez PoE) nie większy niż 100W	
27.	Gwarancja 3 lata	

8. Access point do rozbudowy sieci WIFI na 2 oddziałach szpitalnych – 8 sztuk

Punkty dostępne		Ilość	8 sztuk
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Spełnia TAK / NIE	
Interfejsy sieciowe	1x 10/100/1000 Ethernet		
Zasilanie	Passive Power over Ethernet (48V), 802.3af/802.3at		
Moc nadawania	2.4 GHz – 22 dBm 5 GHz – 22dBm		
Anteny	Dual-Band, 2.4 GHz: 3 dBi, 5 GHz: 3 dBi		
Wi-Fi Standard	802.11 a/b/g/n/ac		
SSID	Min. 8		
Funkcje	VLAN, QoS, WMM		
Akcesoria	Wraz z punktem dostępowym dostarczyć zasilacz		
Gwarancja	3 lata		
Oferowany punkt dostępowy	Nazwa producenta		
	Model		

9. Rozbudowa sieci logicznej na dwóch oddziałach

Oddział położniczo-ginekologiczny:

Gniazda PL 4 szt. na korytarzu.

Gniazda PEL:

- Sala porodowa 1 PEL
- Pokój pielęgniarstwa przy Sali porodowej 1 PEL
- Szkoła rodzenia 2 PEL
- Pokój pielęgniarstwa Oddziałowej i sekretarki medycznej 2 PEL
- Pokój zabiegowy 2 PEL
- Pokój Pielęgniarstwa noworodkowej 1 PEL
- Pokój Pielęgniarek (zabiegowy) 1 PEL

Oddział Chirurgii Ogólnej:

Gniazda PL 4 szt. na korytarzu.

Gniazda PEL:

- Pokój Lekarski 2 PEL
- Pokój Lekarzy Anestezjologów 1 PEL
- Pokój Oddziałowej i sekretarki medycznej 2 PEL
- Pokój Pielęgniarstwa Anestezjologicznego 1 PEL
- Sala Wybudzeń 1 PEL
- Pokój instrumentariuszek 1 PEL
- Pokój Zabiegowy Opatunkowy 2 PEL
- Pokój Zabiegowy 2 PEL
- Pokój Pielęgniarek 2 PEL

Wykonawca dokona budowy systemu sieci komputerowej LAN w budynkach Zamawiającego zgodnie z wykazem powyżej oraz zgodnie z określonymi poniżej głównymi założeniami realizacji i zakresem prac:

- wykonanie okablowania strukturalnego sieci LAN, w kategorii 6,
- wykorzystanie jako medium transmisyjnego, ekranowanej skrętki 4 parowej,
- zapewnienie transmisji danych poprzez urządzenia sieci LAN wykorzystywane w obecnej infrastrukturze zamawiającego,
- wykonanie sieci WiFi zarządzanej oprogramowaniem kontrolera sieci bezprzewodowej, montaż punktów AP – 8szt.
- wykonanie instalacji elektrycznej zasilania sieci komputerowej,
- instalacje urządzeń aktywnych do wyposażenia szaf dystrybucyjnych,
- połączenie nowopowstałej infrastruktury sieciowej z urządzeniami i elementami infrastruktury istniejącej w tym podłączenie do urządzeń dystrybuujących sieć WAN

Zamawiający przewiduje wykorzystanie części dostępnych elementów istniejącej struktury okablowania strukturalnego do wykonania sieci komputerowej. Połączenia między punktami dystrybucyjnymi zostaną wykonane w technologii światłowodowej. W wyszczególnionych punktach dystrybucyjnych zainstalowane zostaną wiszące szafy instalacyjne pozwalające na montaż urządzeń aktywnych oraz niezbędne elementy pasywne wymagane do prawidłowego zrealizowania budowy sieci komputerowej LAN.

Projektowany system okablowania musi spełniać następujące wymagania zgodności z normami:

- zapewnienie zgodności z normami Prawa Budowlanego, Polskich Norm oraz BHP dla instalacji elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej
- spełnienie wymagań kategorii 6,
- wykonanie okablowania skrutką o liczbie par 4,
- kable w sekwencji połączeń TIA/EIA-568-B
- zabezpieczenie techniczne przed mechanicznym uszkodzeniem kabla światłowodowego zgodne z normą prowadzenia instalacji światłowodowej
- gniazda przyłączeniowe będą ekranowane RJ45 ze złączem grzebieniowym IDC z 8 kontaktami,
- gniazda przyłączeniowe w pomieszczeniach szpitalnych wykonane o szczelności min IP 43,
- wszystkie punkty przyłączeniowe będą składać się z dwóch gniazd RJ45. Zamawiający określa standard punktu PEL jako 2 gniazda RJ45 oraz 2 gniazda elektryczne oraz punktu PL jako 2 gniazda RJ45.
- ilość punktów PEL (Przyłącze Elektryczno-Logiczne) wyniesie 24 sztuk. Ilość punktów PL (Przyłącze Logiczne) wyniesie 8 punkty.
- Ilość punktów dystrybucyjnych: 2

Lokalizacja elementów infrastruktury na mapie w szpitalu przedstawiono na załączonych rysunkach

data i podpis wykonawcy

Data i podpis wykonawcy