**Specyfikacja dostarczanego serwera.**

**Serwer – 4 szt.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Serwer | | | Dane podstawowe | Ilość: 1 sztuka, Oprogramowanie układowe (firmware, BIOS, UEFI) oraz system operacyjny i sterowniki, muszą być aktualne na stan 7 dni przed datą dostawy. Sprzęt musi być nowy i nieużywany. Sprzęt musi być gotowy do pracy i w pełni funkcjonalny po wyjęciu z pudełka. |  | |
| Lp. | Opis wymagania | | Wymagania podstawowe | Parametry oferowanego Sprzętu (wskazać konkretne parametry/cechy w wykropkowanych miejscach) |  | |
| 1 | Procesory 2 szt.  Specyfikacja dotyczy 1 szt. | | - Minimum 24 rdzeni i 48 wątków, - Minimum 36MB , - Minimalne taktowanie bazowe 2GHz - Architektura 64-bitowa - Wynik wydajności w PassMark (https://www.cpubenchmark.net) nie mniejszy niż 26300pkt. Należy dołączyć wydruk przeprowadzonego testu. - Chłodzenie aktywne procesora w zestawie wraz z nałożoną pastą termoprzewodzącą | …………… /wpisać liczbę pkt/    ……………………………………………………… /wpisać producenta, model, symbol procesora/ |  | |
| 2 | Płyta główna | | - Chipset kompatybilny z procesorem - Minimum 6 interfejsów sieciowych RJ45 Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbit/s w tym min. 2 zintegrowane z płytą główną, - Minimum 2 porty w standardzie USB3.0, - Minimum 20 slotów na pamięć RAM, - Wake on LAN działający również po przerwie w zasilaniu, bez potrzeby ręcznego włączenia serwera, - Obsługa minimum 1000 GB RAM w modułach RDIMM - Płyta główna musi być kompatybilna ze wszystkimi elementami niniejszej specyfikacji, - Inteligentne zarządzanie zasilaniem (oszczędzanie energii) i chłodzeniem, - Funkcja automatyczne go sterowania i kontrolowania prędkości pracy wentylatorów, - Możliwość uruchomienia serwera w celu zbootowania z pendrive -a czy napędu optycznego USB, | możliwość rozbudowy do ………… /wpisać ile/ GB    ………. /wpisać ile slotów/ szt. wolnych    ……………………………………………………… /wpisać producenta, model, symbol płyty głównej/ |  | |
| 4 | Pamięć RAM | | - Minimum 4x 32GB = 128 GB - Taktowanie minimum 3200 MHz - Typ DDR4 RDIMM - Dual rank - ECC | Zgodnie z wymaganiami Zamawiającego |  | |
| 5 | Karta graficzna | | - Karta pozwalająca wyświetlać obraz w 32-bitach - Karta musi posiadać minimum złącze VGA D-SUB lub nowsze - Karta zintegrowana z płytą główną | ……………………………………………………… /wpisać producenta, model, symbol karty graficznej/ |  | |
| 6 | Dyski | | - 8 szt. wewnętrzne dyski twarde po 4TB każdy o specyfikacji:   Interfejs: SAS lub NL SAS  Prędkość obrotowa nie mniejsza niż: 7200rpm   Technologia Hot Plug: Tak   Szybkość przesyłu danych nie mniej niż: 12Gb/s   Format 3,5” - 3 wewnętrzne dyski SSD RI o pojemności minimum 960GB każdy o specyfikacji:  interfejs: SATAIII 6GB/s lub lub m.2 NVME  Technologia Hot Plug: Tak  Format 3,5” lub 2,5” w ramce 3,5” lub 2,5” | Zgodnie z wymaganiami Zamawiającego |  | |
| 7 | Kontroler RAID | | - kontroler RAID minimum PCIe Gen. 4  Min. 2 GB nieulotnej pamięci podręcznej (cache) | Zgodnie z wymaganiami Zamawiającego |  | |
| 8 | Zasilacze | | - Minimum 2 sztuki - Moc minimum 2 x 1400W - Muszą być redundantne - Możliwość wymiany bez odłączania zasilania - Hot Plug - Sprawność Platinum - Certyfikat 80+ - Chłodzenie aktywne - Regulacja obrotów wentylatora: automatyczna, - Aktywne PFC - Zabezpieczenia: dodatkowa stabilizacja napięcia - 2 kable UPS-owe (wersja polska wtyczek) | Zgodnie z wymaganiami Zamawiającego |  | |
| 9 | Obudowa | | - Typu RACK - Serwisowy wyświetlacz LCD - Rozmiar: max. 2U, wymiary typowe pozwalające na montaż serwera w szafie RACK Możliwość instalacji min. 12 dysków - komplet ruchomych szyn montażowych (w zestawie z ramieniem na kable ) umożliwiając ych montaż w szafie RACK, - W zestawie do serwera muszą być wszystkie niezbędne elementy okablowania | Zgodnie z wymaganiami Zamawiającego |  | |
| 11 | Karta zarządzająca | | - Karta zarządzająca w zestawie Umożliwiając a zdalne zarządzanie serwerem. - Licencja na korzystanie z karty zarządzającej nieograniczon a czasowo - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej nieograniczon y czasowo - zdalne monitorowani e i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowane połączenie oraz autentykacje i autoryzację użytkownika - możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów | Zgodnie z wymaganiami Zamawiającego |  | |
| 12 | Gwarancja | | - 5 lata w trybie Next Bussines Day na miejscu u Zamawiającego - Możliwość zachowania dysków przez Zamawiającego przy skorzystaniu z gwarancji podczas awarii w okresie gwarancji |  |  | |
| 13 | Certyfikacja | | - CE - RoHS | Zgodnie z oświadczeniem Wykonawcy złożonym w formularzu ofertowym |  | |
| ***Oprogramowanie serwerów*** | | | | | |  | |
| 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 na zaoferowanych serwerach Aplikacyjnych i nielimitowanej ilości środowisk systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji. | | | | | | Wskazać nazwę/typ/ producenta | |
| Serwerowy system operacyjny (dalej: SSO) posiada następujące, wbudowane cechy. | | | | | | Czy spełnia? Tak/Nie | |
| 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:   * 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 uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET | | | |  | |
| 13 | | Posiada możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów. | | | |  | |
| 14 | | Posiada wbudowaną zaporę internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych. | | | |  | |
| 15 | | Graficzny interfejs użytkownika. | | | |  | |
| 16 | | Zlokalizowane w języku polskim, następujące elementy:   * 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:   * 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:   + 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: * 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. * 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 min. 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtulne 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: * 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. | | | |  | |
| 26 | | Posiada możliwość integracji z Windows Active Directory użytkowanym w szpitalu | | | |  | |