**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 Zamawiającegowpisać interfejs/ pojemności/ilość/ |
| 7 | Kontroler RAID |  - kontroler RAID minimum PCIe Gen. 4Min. 2 GB nieulotnej pamięci podręcznej (cache) | Zgodnie z wymaganiami Zamawiającego/ wpisać producenta, model, symbol procesora/ |
| 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 ) umożliwiających 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 nieograniczona czasowo - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej nieograniczony 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.  |
| 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: * 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  |