**

Załącznik do oferty

Załącznik nr 1C

Minimalne parametry techniczne i funkcjonalne

Serwer backup-u

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Szczegółowy opis** | | | **Parametry oferowane** |
| Serwer  W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.  Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.  Nie dopuszcza się zaoferowania komputera refurbished. | | | Producent:  ……………………….  Typ  .........................  Model:  ……………………….  Numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer):  ……………………….. |
| Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający. | | |  |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne** | **Parametry i Spełnienie wymagań.**  **Spełnia /nie spełnia**  **(wypełnia Wykonawca)** |
|  | ilość | 1 |  |
|  | Obudowa | Obudowa: Maksymalna wysokość 2U. Minimalna ilość zatok hot-plug 3.5": 12. |  |
|  | Płyta główna | Klasy serwerowej, z naniesionym fabrycznie logo producenta serwera. |  |
|  | Procesor (CPU) | |  | | --- | |  |   Serwer wyposażony w 1 procesor typu x86; min. 12 rdzeni, min. 2.10 GHz bazowej częstotliwości, ze wsparciem do 6 TB pamięci.  Procesor ze wsparciem dla 8 kanałów pamięci typu DDR4-2667MHz  Wsparcie dla technologii PCIExpress 4.0  Osiągający w oferowanym modelu serwera dla konfiguracji 2-procesorowej wynik (potwierdzony publikacją na stronie spec.org w terminie nie późniejszym niż dzień składania oferty) w testach: min. 170 punktów w teście SPECrate®2017\_int\_base organizacji Standard Performance Evaluation Corporation ([www.spec.org](http://www.spec.org)).  Zamawiający żąda przedłożenia dokumentu potwierdzającego spełnienie dla procesora dedykowanego do pracy z zaoferowanym serwerem żądanej przez Zamawiającego wydajności w ramach przedmiotowych środków dowodowych (należy załączyć do oferty). |  |
|  | Pamięć RAM | Minimum 32 sloty na pamięć RAM na płycie głównej. Minimum 32 GB zainstalowanej pamięci RAM z użyciem kości pamięci o maksymalnej pojemności 16GB.  Wspierane technologie korekcji i protekcji pamięci: ECC, Memory Demand and Patrol Scrubbing; Failed DIMM Isolation. |  |
|  | Sloty PCIE | Co najmniej 8 aktywnych slotów PCIE generacji 4-tej, z czego min. cztery o przepustowości x16 (ilości określone dla konfiguracji 2-procesorowej) |  |
|  | Przestrzeń dyskowa | Zainstalowane 2 dyski SATA SSD w formacie/rozmiarze M.2 lub 2.5 cala, klasy enterprise/serwerowej, o pojemności minimum 240GB każdy, skonfigurowane w RAID1 za pomocą sprzętowego kontrolera w celu bezpiecznego bootowania systemu operacyjnego.  Zainstalowane 8 dysków SATA HDD w formacie/rozmiarze 3.5 cala, klasy enterprise/serwerowej, o pojemności minimum 8000GB każdy, skonfigurowane w RAID6 za pomocą sprzętowego kontrolera z min 2GB cache i podtrzymaniem tejże pamięci.  Możliwość rozbudowy o dodatkowe minimum 2 dyski 3.5” SATA/SAS bez konieczności dokładania innych elementów serwera niż same dyski twarde.  Łącznie dla wszystkich dysków jeden kontroler sprzętowy RAID wspierający poziomy RAID minimum 0/1/5/6, posiadający minimum 2GB nieulotnej pamięci cache z podtrzymaniem na wypadek zaniku zasilania. |  |
|  | Karty sieciowe LAN | Minimum 1 karta sieciowa, udostępniająca minimum 4 porty 1GbEthernet Base-T.  Minimum 1 zintegrowana (wbudowana w płytę, typu LOM; lub w dedykowanym slocie OCP 3.0) karta sieciowa niezajmująca żadnego z ww. 8 slotów PCIE, udostępniająca minimum 2 porty 10GbEthernet LC SFP+. |  |
|  | Port obudowy | Co najmniej 2 porty USB (z których min. 1 to USB 3.0) dostępne na przodzie obudowy serwera.  Co najmniej 2 porty USB 3.0 dostępne na tyle obudowy serwera.  2 porty (jeden na tyle, drugi na przodzie obudowy serwera) VGA.  Wymienione porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez stosowanie dodatkowych przedłużaczy, rozgałęziaczy, adapterów, czy hub-ów |  |
|  | Zarządzanie | |  | | --- | | Dedykowany port zarządzający 1000 Mbps RJ45 dostępny na tyle obudowy serwera. | | Zintegrowana z płytą główną serwera, niezależna od systemu operacyjnego karta BMC służąca do zdalnego zarządzania serwerem, pozwalająca na: | | - zdalną konsolę KVM opartą na HTML5/Java | | - Web GUI | | - monitoring statusu i stanu zdrowia systemu | | - logowanie zdarzeń | | - update systemowego firmware-u | | - zdalną konfigurację serwera | | - monitoring poboru prądu | | - zdalne włączanie, wyłączanie, restart | | - przejęcie zdalnego ekranu  - zdalną instalację systemu operacyjnego | |  |
|  | Wspierane protokoły/interfejsy | Minimum IPMI 2.0, SNMP v3, REST API, RESTful, Redfish 1.8 |  |
|  | Certyfikacje kompatybilności | Oferowany model serwera musi znajdować się na stronie <https://www.windowsservercatalog.com/> (potwierdzającej kompatybilność z Windows Server) ze statusem Certified dla wersji Windows Server 2016, 2019 i 2022.  Oferowany model serwera musi znajdować się na stronie <https://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php> (potwierdzającej kompatybilność z ESXi) ze statusem Supported Releases 6.7 U3, 7.0 U3, oraz 8.0. |  |
|  | Zasilanie | 2 sztuki redundatnych zasilaczy PSU o mocy co najmniej 1300W każdy, klasy co najmniej 80+ Titanium. |  |
|  | Wentylatory | Hot-plug, redundantne |  |
|  | System operacyjny | Wykonawca jest zobowiązany do dostawy wraz z serwerem systemu operacyjnego umożliwiającego zarządzenie serwerem klasy Microsoft Windows Serwer Standard 2022 lub równoważnego zgodnie z poniżej określonymi warunkami równoważności.  Warunki równoważności dla dostawy oprogramowania klasy Microsoft Windows Serwer Standard 2022:   * 1. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowiskach serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.   2. Możliwość wykorzystania, co najmniej 120 logicznych procesorów oraz co najmniej 2 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym.   3. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.   4. 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. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.   6. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.   7. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.   8. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.   9. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading;   10. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.   11. 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. Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET.   13. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.   14. Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.   15. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.   16. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 2 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.   17. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).   18. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.   19. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).   20. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.   21. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty |  |
|  | Certyfikaty, dokumenty | Jakość produktu i sposobu jego wykonania: Certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent serwera opracował, wdrożył i certyfikował system zarządzania jakością; Certyfikat ISO 50001 lub inny równoważny dokument poświadczający, że producent serwera posiada system zarządzania energią, zmniejszający zużycie energii, wpływy na środowisko i zwiększający rentowność; Deklaracja zgodności CE lub inny równoważny dokument poświadczający, ze oferowany serwer spełnia wszystkie zasadnicze wymagania zawarte w poszczególnych dyrektywach nowego podejścia przewidujących oznakowanie CE; Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta serwera lub innego dokumentu potwierdzającego spełnienie kryteriów środowiskowych w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych. Zamawiający żąda przedłożenia dokumentów potwierdzających spełnienie przez oferowany serwer i jego/ich producenta/producentów w zakresie określonym powyżej, w ramach przedmiotowych środków dowodowych (należy załączyć do oferty). |  |
|  | Gwarancja | Czas podjęcia naprawy następnego dnia roboczego (NBD) w formule u Zamawiającego (on-site). Uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego. |  |

**Uwaga:**

**Wykonawca wypełnia kolumnę „Parametry i Spełnienie Wymagań”, w wymaganych pozycjach podając konkretny parametr oraz/lub informację czy proponowane urządzenie spełnia określone przez Zamawiającego minimalne parametry techniczne i funkcjonalne**

**poprzez użycie wyrazu „spełnia” lub „nie spełnia”.**

Dokument należy wypełnić i podpisać kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym. Zamawiający zaleca zapisanie dokumentu w formacie PDF.