**IB.271.01.2023 Załącznik nr 2.2d do formularza ofertowego**

**Formularz szczegółowy dla części 4:**

**Charakterystyka przedmiotu zamówienia**

**Dostawa serwera z systemem operacyjnym**

1. **Serwer z systemem operacyjnym – 1 sztuka**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Obszar wymagań** | **Wymagania minimalne** | **Oferowane parametry\*** | **Opis rozwiązań równoważnych\*\*** |
| **Serwer z systemem operacyjnym** | W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oraz rok produkcji. | Producent:………………………………Typ i model:………………………………..Rok produkcji:……………………………… |  |
| **Obudowa** | Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 4 dysków 3,5” wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych Organizer kablowy nie jest wymagany. Obudowa wyposażona w ramkę zamykaną na kluczyk, chroniącą dyski przed nieuprawnionym dostępem.  | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Obudowa** | Do montażu w szafie rack 19”, wysokość 1U | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Płyta główna** | Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Chipset** | * Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
 | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Procesor** | Zainstalowany jeden procesor min. 8-rdzeniowe, min. 2.8 GHz, min. 12MB pamięci cache klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające **osiągnięcie wyniku min. 127 w teście SPECrate2017\_int\_base**, dostępnym na stronie [www.spec.org](http://www.spec.org) dla konfiguracji dwuprocesorowej. | Spełnia: TAK/NIENazwa procesora: …………………………Oferowany procesor osiąga wynik:…………………………..pkt |  |
| **RAM** | Minimum 64GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, w modułach po 16GB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM. | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Gniazda PCI** | Minimum 1 slot PCIe x16 generacji 4 typu low-profile | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Interfejsy sieciowe/FC/SAS** | Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT.Karta czteroportowa BaseT 1Gb nie zajmująca slotu PCIe.  | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Dyski twarde** | Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSD.Zainstalowane 2 dyski o pojemności min. 960GB SSD SATA 6Gb/s 512 2,5‘‘, hot-plug, 1 DWPDMożliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 480GB Hot-Plug z możliwością konfiguracji RAID 1.  | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Kontroler RAID** | Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0,1,10  | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Wbudowane porty** | 3 x USB z czego nie mniej niż 1x USB 2.0 na przednim panelu obudowy i nie mniej niż 1x USB 3.0 z tyłu, 2xVGA z czego jeden na panelu przednim. | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Video** | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200 | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Zasilacze** | Redundantne, Hot-Plug min. 600W, 230VDwa kable C13/C14 o dl. min. 2metrów | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Bezpieczeństwo** | Moduł TPM 2.0 v3. * Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
 | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Karta Zarządzania** | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i 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 (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika;
* możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;
* wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;
* wsparcie dla IPv6;
* wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;
* 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 bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera

możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Certyfikaty** | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklarację CE. | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **Warunki gwarancji** | **Min. 60 miesięcy gwarancji producenta** z czasem reakcji do końca następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia. Gwarancja musi oferować możliwość zgłaszania awarii 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.Możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji.**Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.****Uszkodzone dyski zostają własnością zamawiającego.**  | Spełnia: TAK/NIEOferowany okres gwarancji:…………miesiące(y) |  |
| **Dokumentacja użytkownika** | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. | Spełnia: TAK/NIE |  |
| **System operacyjny**  | Licencja na Windows Server 2022 Standard w ilości 16 rdzeni lub równoważnaLicencja na Windows Server 2022/2019 User CALs lub równoważna dla 30 użytkowników.System operacyjny – fabrycznie nowy, nieużywany, nie pochodzący z recyklingu, z licencją na czas nieoznaczony, nie naruszający praw osób trzecich; System operacyjny wraz ze wszystkimi wymaganymi sterownikami podzespołów ma być zainstalowany lub preinstalowany na oferowanym urządzeniu komputerowym. **Zabrania się instalowania lub preinstalowania systemu operacyjnego w jakimkolwiek środowisku wirtualnym.** Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmurowe oraz rozwiązań wymagających wnoszenia przez Zamawiającego jakichkolwiek dodatkowych opłat związanych z użytkowaniem zakupionego systemu operacyjnego. **Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy systemu operacyjnego oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta.**MS Windows Server 2022 Standard wersja polskojęzyczna z nieujawnianym wcześniej, nieaktywowanym wcześniej kluczem licencyjnym, pochodzący z oficjalnej sieci dystrybucji firmy Microsoft® wraz z licencjami dostępowymi CAL dla 30 użytkowników lub **równoważny.****Warunki równoważności:**1. System operacyjny musi być przeznaczony do zastosowań serwerowych w Środowiskach fizycznych lub o minimalnej wirtualizacji.
2. System operacyjny musi być najnowszą wersją rodziny systemów operacyjnych danego producenta.
3. Licencja na system operacyjny musi uwzględniać prawo do bezpłatnej instalacji udostępnianych przez producenta poprawek krytycznych i opcjonalnych do zakupionej wersji oprogramowania co najmniej przez 5 lat.
4. Licencja na system operacyjny musi być licencją stałą, bez ograniczeń czasowych.
5. Licencja na system operacyjny musi uprawniać do uruchamiania systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i min. 2 środowiskach wirtualnych za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji, **bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.**
6. Zaimplementowanie w systemie operacyjnym środowiska wirtualizacyjnego musi umożliwiać dodawanie i usuwanie pamięci wirtualnej oraz wirtualnych kart sieciowych podczas pracy maszyny wirtualnej.
7. System operacyjny musi posiadać graficzny interfejs użytkownika.
8. System operacyjny musi być w pełni kompatybilny z usługą Active Directory lub  **równoważną** w zakresie:
	1. zarządzania użytkownikami,
	2. zarządzania certyfikatami dla użytkowników wraz ze wsparciem możliwości logowania do domeny kartą mikroprocesorową,
	3. możliwości przydzielania praw dostępu do zasobów sieciowych,
	4. instalacji zdalnej oprogramowania z pakietów msi,
	5. definiowania polityk bezpieczeństwa dla użytkowników, grup oraz stacji roboczych z systemami MS Windows: 7,8,8.1, 10. 11. lub  **równoważnymi.**
9. System operacyjny musi wspierać pracę domenową wraz z automatyczną synchronizacją dla dodatkowych serwerów.
10. System operacyjny musi wspierać zarządzanie przez dostępne narzędzia administracji serwera dla systemu Windows 10 (RSAT) oraz Windows Admin Centre lub  **równoważnymi** .
11. System operacyjny musi posiadać obsługę zdalnego pulpitu poprzez protokół RDP. System operacyjny musi umożliwiać ustawianie relacji zaufania pomiędzy domenami.
12. Wszystkie narzędzia i usługi systemu operacyjnego powinny być rozwiązaniem jednego producenta.
13. System operacyjny musi posiadać obsługę pamięci USB jako monitora klastra.
14. System operacyjny musi pozwalać na stopniowe uaktualnienia systemu operacyjnego klastra.
15. System operacyjny musi posiadać obsługę deduplikacji na potrzeby systemu plików ReFS.
16. System operacyjny musi posiadać obsługę optymalizacji transportu w tle pod kątem opóźnień.
17. System operacyjny musi posiadać wbudowaną zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zapora musi być zintegrowana z systemem konsoli do zarządzania ustawieniami zapory i regułami ip v4 i v6;
18. System operacyjny musi posiadać możliwość uruchomienia serwera DNS z możliwością integracji z kontrolerem domeny;
19. System operacyjny musi posiadać możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
20. System operacyjny musi posiadać domyślną obsługę PowerShell 5.1 lub  **równoważne** ;
21. System operacyjny musi posiadać obsługę certyfikatów w Active Directory lub  **usłudze równoważnej**.
22. Wszystkie wymienione powyżej parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte musza być dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (**nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów**).

Wymagania licencji dostępowych dla urządzenia:* Licencja dostępowa dla użytkownika umożliwiająca podłączenie i wykorzystywanie wszystkich dostępnych funkcjonalności serwera Microsoft Windows Server 2022 typu User Cal z wdrożoną rolą Active Directory lub  **równoważna.**

**W przypadku zaproponowania przez Wykonawcę oprogramowania równoważnego zobowiązuje się on do:*** wdrożenia oprogramowania oraz przeprowadzenia certyfikowanych szkoleń dla użytkowników oferowanego rozwiązania w wymiarze co najmniej 40 godzin w ramach zakupu.

pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), serwisu gwarancyjnego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania | Spełnia: TAK/NIEProducent licencji systemu operacyjnego:…………………………….Pełna nazwa licencji oferowanego systemu operacyjnego:………………………………… |  |

**\*Niewłaściwe skreślić.**

**\*\*Opis rozwiązań równoważnych wypełniamy tylko w przypadku, gdy wykonawca oferuje rozwiązania równoważne do tych przedstawionych w Opisie Przedmiotu Zamówienia.**

**Dokument należy podpisać elektronicznie za pomocą: podpisu kwalifikowalnego, podpisu zaufanego lub podpisu osobistego.**