Załącznik nr 2A do SWZ

Serwer – 1 szt.

Nazwa producenta: ……………………………………………………….

Oferowany model: …………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne | Wypełnia Wykonawca |
| 1. | Obudowa | 1. Obudowa Rack o wysokości max 2U 2. Obudowa musi umożliwiać instalację min. 8 dysków SFF SATA/SAS 2,5” 3. Serwer wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. 4. Obudowa serwera musi mieć możliwość instalacji ramki zabezpieczającej dyski przed wyjęciem, zamykanej na klucz. | spełnia/nie spełnia \* |
| 2. | Płyta główna | 1. Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera. 2. Płyta główna musi wspierać procesory obsługujące min. 192 fizyczne rdzenie procesora (1 CPU) oraz 6TB RAM w pamięciach DIMM DDR5 (konfiguracja dwuprocesorowa). 3. Płyta główna musi wspierać możliwość instalacji dwóch procesorów, gdzie TDP każdego to 500W. 4. Płyta główna musi mieć możliwość instalacji minimum 24 modułów DIMM DDR5. | spełnia/nie spełnia \* |
| 3. | Chipset | 1. Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych. | spełnia/nie spełnia \* |
| 4. | Procesor | 1. Zainstalowane 2 szt. procesorów w momencie dostawy serwera. 2. Specyfikacja każdego z procesorów:    1. Procesor musi obsługiwać pamięci RAM DDR5 typu 6400MT.    2. Procesor musi posiadać minimum 128 fizyczne rdzenie, gdzie pojedynczy rdzeń musi mieć taktowane minimum 2.7GHz. Wszystkie rdzenie procesora muszą mieć takie same taktowanie – nie dopuszcza się procesorów, które mają rdzenie wysokiego i niskiego priorytetu, gdzie jedne i drugie mają inne taktowanie zegara. Liczba rdzeni fizycznych musi być liczona bez uwzględniania technologii typu Hyper-Threading (HT) dzięki którym procesor ma 2x więcej rdzeni logicznych.    3. Procesor musi obsługiwać tryb pracy Turbo/Boost w którym taktowanie danego rdzenia jest powiększone do minimum 4.1GHz.    4. Procesor musi posiadać minimum 500MB pamięci cache.    5. Procesor musi mieć maksymalne TDP nie większe niż 500W.    6. Procesor musi działać w systemach dwuprocesorowych.    7. Wynik wydajności serwera musi wynosić min 420 punktów (1 CPU) lub 520 punktów (2 CPU) dla testu SPECspeed®2017\_fp\_base opublikowanego na stronie www <http://spec.org/cpu2017/results/cpu2017.html>. Wynik testu musi być wykonany dla dowolnego modelu serwera z portfolio producenta zaoferowanego serwera.    8. Procesor musi obsługiwać instrukcje 64-bitowej architektury x86, zestawy instrukcji procesorów AVX2 oraz AVX512. | spełnia/nie spełnia \*  Podać producenta oraz model procesora:………………  ……………………………  ……………………………  ……………………………  ……………………………  …………………………… |
| 5. | Pamięć RAM | 1. Wszystkie zainstalowane pamięci musza być takiego samego rozmiaru (GB) i nie mogą być mniejsze niż 96GB na 1 moduł RDIMM. 2. Serwer musi być dostarczony z minimum 2304 GB RAM pamięci typu Registered 6400MT ECC DDR5. 3. Dodatkowo zostaną dostarczone 5 sztuk kości pamięci RAM 96 GB typu Registered 6400MT ECC DDR5, razem 480 GB RAM. 4. Dodatkowo zostaną dostarczone 6 sztuk kości Pamięci RAM 64 GB typu Registered 6400MT ECC DDR5, razem 384 GB RAM. | spełnia/nie spełnia \* |
| 6. | Zabezpieczenie pamięci | 1. ECC, Memory Mirroring, Single Device Data Correction (SDDC), Adaptive Double Device Data Correction (ADDDC), 2. Z związku z różnym nazewnictwem Zamawiający akceptuje również równoważne: Advanced ECC, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory, Memory Self-Healing lub PPR, Partial Cache Line Sparing do tych opisanym w pkt.1. | spełnia/nie spełnia \* |
| 7. | Pamięć masowa | 1. Zainstalowane 2 dyski SSD o pojemności min. 460GB każdy. 2. Dyski muszą posiadać parametr żywotności DWPD nie mniejszy niż 1.0 przy założeniu 5 lat eksploatacji. 3. Dyski muszą być dyskami HotSwap zainstalowanymi z przodu obudowy serwera. 4. Dyski muszą być podłączone do sprzętowego kontrolera RAID wspierającego RAID1 (Mirror). 5. Dostarczone dyski SSD będą stanowić dysk systemowy RAID1 dla Hypervisora z którego będzie uruchamiany serwer. | spełnia/nie spełnia \* |
| 8. | Wbudowane porty | 1. Przód serwera – minimum 1 port USB 2.0 lub lepszy 2. Tył serwera – minimum 2 porty USB 3.0 oraz port VGA (D-SUB) 3. Wewnątrz serwera - minimum 1 port USB 3.0 4. Porty mają umożliwić podłączenie klawiatury oraz nośnika klasy Flash PenDrive. Porty nie mogą być realizowane przez karty PCI-E czy przejściówki albo wymagać dodatkowych kabli (np. rozszywający kabel ze specjalnego złącza na złącza USB/VGA). | spełnia/nie spełnia \* |
| 9. | Sloty rozszerzeń | 1. Serwer w dostarczonej konfiguracji musi posiadać 8 slotów PCI-E 5.0 (na ilość slotów PCI-E składają się również te w których są zainstalowane karty). 2. Serwer musi posiadać minimum 2 sloty OCP na karty Ethernet (na ilość slotów OCP składają się również te w których są zainstalowane karty). | spełnia/nie spełnia \* |
| 10. | Interfejsy sieciowe | 1. Zainstalowane i w pełni funkcjonalne interfejsy:    1. minimum 2 porty 10Gb lub 10/25Gb Ethernet w standardzie SFP+ z wkładkami 10GbE SFP+ MM. Porty Ethernet muszą być dostarczone na karcie w slocie typu OCP.    2. minimum 2 porty 16Gb (lub szybsze) Fibre-Channel z wkładkami FC SFP+ MM/SWL. | spełnia/nie spełnia \* |
| 11. | Karta graficzna | 1. Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość min. 1920x1080, dedykowana pamięć układu graficznego min. 16MB | spełnia/nie spełnia \* |
| 12. | Wentylatory | 1. Wentylatory wspierające wymianę Hot-Swap, zamontowane nadmiarowo minimum N+1. 2. Serwer musi być chłodzony powietrzem, nie dopuszcza się konstrukcji typu wymagających chłodzeniem cieczą (tzw. liquid-cooling) | spełnia/nie spełnia \* |
| 13. | Zasilanie | 1. Minimum dwa identyczne zasilacze zainstalowane wewnątrz serwera, pracujące redundantnie, zapewniające możliwość wyłączenia i wyjęcia dowolnego z nich z serwera bez przerywania pracy serwera oraz bez ograniczania wydajności serwera. 2. Mocy każdego zasilacza 1800W. 3. Zasilacze muszą mieć sprawność min. 96% czyli posiadać klasę zasilacza typu „80 Plus Titanium”. | spełnia/nie spełnia \* |
| 14. | Zarządzanie | 1. Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 (10/100/1000Mbps) i umożliwiająca:    1. zdalny dostęp do graficznego interfejsu WWW karty zarządzającej;    2. wsparcie dla SNMP lub SysLog, SSH i Redfish;    3. zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji elementów serwera, temperaturze, aktualnym poborze prądu, stanie zainstalowanych dysków rotacyjnych oraz SSD);    4. bufor logów dotyczących alertów oraz zdarzeń;    5. szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika;    6. możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów (np. obrazu ISO CD/DVD) poprzez przeglądarkę – funkcjonalność nie może wymagać wtyczki Java RE;    7. wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury (tzw. IP KVM) – funkcjonalność nie może wymagać wtyczki Java RE;    8. integracja z Active Directory oraz LDAP;    9. wysyłanie logów dotyczących pracy serwera poprzez SysLog lub SNMP; 2. Serwer musi posiadać możliwość zarządzania z poziomu darmowej aplikacji mobilnej producenta serwera na urządzenia z systemami iOS oraz Android. Aplikacja musi umożliwiać podłączenie do serwera przez sieć IP lub przez port USB na froncie obudowy. Aplikacja musi umożliwiać: 3. sprawdzenie aktualnego poboru mocy przez zasilacze 4. sprawdzenie temperatury powietrza 5. sprawdzenie modelu kontrolera RAID oraz utworzonych dysków fizycznych i logicznych 6. sprawdzenie ilości zainstalowanych podzespołów (procesory, pamięci) 7. wyświetlanie alarmów dot. pracy serwera 8. konfiguracje adresacji IP portu management port 9. włączenie oraz wyłączenie serwera 10. sprawdzenie wersji firmware 11. pobranie logów serwera   3. Serwer musi posiadać wbudowany panel diagnostyczny LCD z przodu serwera, który pozwala na:   * podanie informacji na temat numeru seryjnego serwera * podanie informacji na temat aktualnych temperatur serwera * podanie informacji na temat aktualnego poboru prądu * podanie informacji na temat konfiguracji sieciowej karty zarządzającej serwera (adres IP, maska podsieci, brama, adres MAC) * podanie informacji na temat sprawności komponentów serwera (pamięci, wentylatory, procesory, temperatura pracy, zasilacze, karta RAID) * zmianę adresu IP karty zarządzającej | spełnia/nie spełnia \* |
| 15. | Inne | 1. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy i musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek EU. | spełnia/nie spełnia \* |
| 16. | Dodatkowy procesor | 1. 1 sztuka procesora Intel Xeon 6780E do posiadanego przez Zamawiającego serwera Dell PowerEdge R770 | spełnia/nie spełnia \* |

\*niepotrzebne skreślić

(podpis)

*Dokument musi być złożony pod rygorem nieważności*

*w formie elektronicznej*