

116464

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest **dostawa serwerów (zwanymi dalej „Sprzętem”)**.

1. Termin realizacji zamówienia:

Zgodnie ze złożoną ofertą nie później niż w terminie 50 dni kalendarzowych od dnia zawarcia Umowy.

2. Zamówienie obejmuje:

- a. Dostawę Sprzętu opisanego szczegółowo w pkt 3 i 4.
- b. Montaż, konfigurację i instalację dostarczonego Sprzętu wraz z oprogramowaniem.
- c. Dostawę Sprzętu na własny koszt na terenie Warszawy, do trzech ośrodków przetwarzania danych Zamawiającego.

3. Serwery typ 1 wymagania.

Dostawa 20 serwerów, każdy o wymaganiach opisanych poniżej.

Lp.	Obszar	Wymaganie
1.	Obudowa	1.1. Maksymalnie 2U RACK 19 cali (wraz z szynami montażowymi oraz ramieniem do prowadzenia kabli, umożliwiającymi serwisowanie serwera w szafie rack bez jego wyłączenia).
2.	Procesory	2.1. 2 procesory o parametrach opisanych poniżej. 2.2. Procesor AMD, 32 rdzeniowy, x86 - 64 bity taktowany częstotliwością min. 3.8 GHz, osiągający w testach <u>SPECrate2017_int_base</u> wynik minimum 720 punktów dla modelu oferowanego serwera, wyposażonego w dwa procesory. Wyniki dla oferowanego modelu serwera muszą być dostępne na stronie <u>www.spec.org</u> .
3.	Pamięć operacyjna	3.1. Zainstalowane minimum 4096 GB pamięci RAM typu DDR4 Registered, min. 3200Mhz w kościach o pojemności min. 64 GB. Obsługa zabezpieczeń: korekcja błędów pamięci lub równoważne.
4.	Sloty rozszerzeń	4.1. Serwer musi posiadać minimum 8 gniazd PCI-Express generacji 4 z dostępem zewnętrznym, w tym min. 2 sloty x16 (szybkość slotu – bus width).
5.	Dyski twarde	5.1. Zainstalowane 2 dyski min. 480GB SSD SAS/SATA Hot-Plug, DWPD (Disk Write Per Day) >=3 działające redundantnie, służące do uruchamiania systemu lub 2 dyski m.2 zainstalowane na karcie BOSS o pojemności min. 240GB. Dostarczone rozwiązanie musi być wspierane przez producenta oprogramowania VMWare dla produktu vSphere 7 i wyższych. 5.2. Serwer musi mieć możliwość rozbudowy do 24 zatok dyskowych.

1 z 6

6.	Kontroler	6.1. Serwer musi być wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 2GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę min. 24 napędów dyskowych.
7.	Interfejsy sieciowe Ethernet i FC	7.1. Minimum 4 porty Ethernet SFP28 każdy 10/25 Gb/s. Wszystkie porty wraz z wkładkami SFP-25G-SR. Karty muszą umożliwiać podział na wirtualne interfejsy za pomocą technologii NPAR. 7.2. Minimum 1 port Ethernet 1 Gb/s. 7.3. Minimum 2 porty FC, każdy port 32Gb z odpowiednią wkładką SFP+ 32Gb SW. 7.4. Wszystkie porty ethernet muszą wspierać protokół LACP.
8.	Karta graficzna	8.1. Zintegrowana karta graficzna
9.	Porty	9.1. min. 4 porty USB w tym jeden wewnątrz obudowy. Min 2 porty USB 3.0. 9.2. min. 1 port VGA wyprowadzony na zewnątrz obudowy. 9.3. Ilość dostępnych złącz VGA i USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express serwera.
10.	Zasilacze	10.1. Min. 2 redundantne zasilacze (1+1) typu HotPlug o mocy minimum 800W każdy.
11.	Karta/moduł zarządzający	Karta niezależna od systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slotcie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność: 11.1. monitorowanie podzespołów i stanu serwera: temperatura, stan zasilaczy, prędkość obrotowa wentylatorów, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski (fizyczne i logiczne), karty rozszerzeń; 11.2. wsparcie dla agentów zarządzających oraz/lub możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP; 11.3. dostęp do karty zarządzającej poprzez: • dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub • przez dedykowany lub współdzielony port serwera; 11.4. dostęp do karty zarządzającej możliwy: • z poziomu przeglądarki internetowej (GUI), wsparcie dla HTML 5, • z poziomu linii komend; • poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface); 11.5. możliwość obsługi karty zarządzającej przez co najmniej dwóch administratorów jednocześnie; 11.6. możliwość konfiguracji wysłania powiadomień poprzez wiadomość e-mail do administratora o awariach lub istotnych zdarzeniach systemowych; 11.7. wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i wirtualnych folderów; 11.8. możliwość monitorowania zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji;



		11.9. konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping); 11.10. zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware); 11.11. wsparcie dla Microsoft Active Directory; 11.12. wsparcie dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API; 11.13. możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP). 11.14. Możliwość zarządzania serwerami z jednej z konsol zarządzających posiadanych przez Zamawiającego HPE iLO Advanced lub Integrated Dell Remote Access Controller m.in. do zarządzania grupami serwerów w posiadanej infrastrukturze IT.
12.	Wsparcie dla systemów operacyjnych	12.1. Vmware vSphere 7 i wyższe 12.2. Microsoft Windows Server. 12.3. Red Hat Enterprise Linux (RHEL).
13.	Inne	13.1. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera.
14.	Ekologia	14.1. Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodnie z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Potwierdzeniem spełnienia powyższego wymogu jest umieszczenie oferowanego urządzenia w rejestrze internetowym www.epeat.net na poziomie min. Epeat bronze według normy wprowadzonej w 2019 roku.
15.	Gwarancja	15.1. Minimalnie 36 miesięczna gwarancja producenta w miejscu instalacji. 15.2. Zgłoszenia przyjmowane w trybie 24x7x365, w języku polskim, poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. 15.3. Czas naprawy w miejscu instalacji w terminie do 48 godzin od zgłoszenia. Gwarancja realizowana jest przez serwis Wykonawcy przy wsparciu producenta lub producenta oferowanego serwera. 15.4. W przypadku uszkodzenia nośnika danych (dysku), uszkodzony nośnik pozostaje u Zamawiającego.



4. Serwery typ 2 wymagania.

Dostawa 4 serwerów, każdy o wymaganiach opisanych poniżej.

Lp.	Obszar	Wymaganie
1.	Obudowa	1.2. Maksymalnie 2U RACK 19 cali (wraz z szynami montażowymi oraz ramieniem do prowadzenia kabli, umożliwiającymi serwisowanie serwera w szafie rack bez jego wyłączania).
2.	Procesory	2.3. 2 procesory o parametrach opisanych poniżej. 2.4. Procesor AMD, 32 rdzeniowy, x86 - 64 bity taktowany częstotliwością min. 3.8 GHz, osiągający w testach <u>SPECrate2017_int_base</u> wynik minimum 720 punktów dla modelu oferowanego serwera, wyposażonego w dwa procesory. Wyniki dla oferowanego modelu serwera muszą być dostępne na stronie www.spec.org .
3.	Pamięć operacyjna	3.2 Zainstalowane minimum 2048 GB pamięci RAM typu DDR4 Registered, min. 3200Mhz w kościach o pojemności min. 64 GB. Obsługa zabezpieczeń: korekcja błędów pamięci lub równoważne.
4.	Sloty rozszerzeń	4.2. Serwer musi posiadać minimum 8 gniazd PCI-Express generacji 4 z dostępem zewnętrznym, w tym min. 2 sloty x16 (szybkość slotu – bus width).
5.	Dyski twarde	5.3. Zainstalowane 2 dyski min. 480GB SSD SAS/SATA Hot-Plug, DWPD (Disk Write Per Day) ≥ 3 działające redundantnie, służące do uruchamiania systemu lub 2 dyski m.2 zainstalowane na karcie BOSS o pojemności min. 240GB. Dostarczone rozwiązanie musi być wspierane przez producenta oprogramowania VMWare dla produktu vSphere 7 i wyższych. 5.4. Serwer musi mieć możliwość rozbudowy do 24 zatok dyskowych.
6.	Kontroler	6.2. Serwer musi być wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 2GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania, zapewniający obsługę min. 24 napędów dyskowych.
7.	Interfejsy sieciowe Ethernet i FC	7.5. Minimum 4 porty Ethernet SFP28 każdy 10/25 Gb/s. Wszystkie porty wraz z wkładkami SFP-25G-SR. Karty muszą umożliwiać podział na wirtualne interfejsy za pomocą technologii NPAR. 7.6. Minimum 1 port Ethernet 1 Gb/s. 7.7. Minimum 2 porty FC, każdy port 32Gb z odpowiednią wkładką SFP+ 32Gb SW. 7.8. Wszystkie porty ethernet muszą wspierać protokół LACP.
8.	Karta graficzna	8.2. Zintegrowana karta graficzna
9.	Porty	9.4. min. 4 porty USB w tym jeden wewnątrz obudowy. Min 2 porty USB 3.0. 9.5. min. 1 port VGA wyprowadzony na zewnątrz obudowy.

		9.6. Ilość dostępnych złącz VGA i USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express serwera.
10.	Zasilacze	10.2. Min. 2 redundantne zasilacze (1+1) typu HotPlug o mocy minimum 800W każdy.
11.	Karta/moduł zarządzający	Karta niezależna od systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera lub jako dodatkowa karta w slotcie PCI Express, jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej liczby gniazd PCIe w serwerze, posiadająca minimalną funkcjonalność: 11.15. monitorowanie podzespołów i stanu serwera: temperatura, stan zasilaczy, prędkość obrotowa wentylatorów, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski (fizyczne i logiczne), karty rozszerzeń; 11.16. wsparcie dla agentów zarządzających oraz/lub możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP; 11.17. dostęp do karty zarządzającej poprzez: • dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub • przez dedykowany lub współdzielony port serwera; 11.18. dostęp do karty zarządzającej możliwy: • z poziomu przeglądarki internetowej (GUI), wsparcie dla HTML 5, • z poziomu linii komend; • poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface); 11.19. możliwość obsługi karty zarządzającej przez co najmniej dwóch administratorów jednocześnie; 11.20. możliwość konfiguracji wysłania powiadomień poprzez wiadomość e-mail do administratora o awariach lub istotnych zdarzeniach systemowych; 11.21. wirtualna zdalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów FDD, CD/DVD i USB i wirtualnych folderów; 11.22. możliwość monitorowania zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji; 11.23. konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping); 11.24. zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware); 11.25. wsparcie dla Microsoft Active Directory; 11.26. wsparcie dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API; 11.27. możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP). 11.28. Możliwość zarządzania serwerami z jednej z konsol zarządzających posiadanych przez Zamawiającego HPE iLO Advanced lub



		Integrated Dell Remote Access Controller m.in. do zarządzania grupami serwerów w posiadanej infrastrukturze IT.
12.	Wsparcie dla systemów operacyjnych	12.4. Vmware vSphere 7 i wyższe 12.5. Microsoft Windows Server. 12.6. Red Hat Enterprise Linux (RHEL).
13.	Inne	13.2. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera.
14.	Ekologia	14.2. Oferowane produkty muszą zawierać informacje dotyczące ponownego użycia i recyklingu, nie mogą zawierać farb i powłok na dużych plastikowych częściach, których nie da się poddać recyklingowi lub ponownie użyć. Wszystkie produkty zawierające podzespoły elektroniczne oraz niebezpieczne składniki powinny być bezpiecznie i łatwo identyfikowalne oraz usuwalne. Usunięcie materiałów i komponentów powinno odbywać się zgodnie z wymogami Dyrektywy WEEE 2002/96/EC. Produkty muszą składać się z co najmniej w 65% ze składników wielokrotnego użytku/zdatnych do recyklingu. We wszystkich produktach części tworzyw sztucznych większe niż 25-gramowe powinny zawierać nie więcej niż śladowe ilości środków zmniejszających palność sklasyfikowanych w dyrektywie RE 67/548/EEC. Potwierdzeniem spełnienia powyższego wymogu jest umieszczenie oferowanego urządzenia w rejestrze internetowym www.epeat.net na poziomie min. Epeat bronze według normy wprowadzonej w 2019 roku.
15.	Gwarancja	15.5. Minimalnie 36 miesięczna gwarancja producenta w miejscu instalacji. 15.6. Zgłoszenia przyjmowane w trybie 24x7x365, w języku polskim, poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. 15.7. Czas naprawy w miejscu instalacji w terminie do 48 godzin od zgłoszenia. Gwarancja realizowana jest przez serwis Wykonawcy przy wsparciu producenta lub producenta oferowanego serwera. 15.8. W przypadku uszkodzenia nośnika danych (dysku), uszkodzony nośnik pozostaje u Zamawiającego.