

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

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

### 1. Termin realizacji zamówienia:

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

Zamówienie opcjonalne – Zgodnie ze złożoną ofertą nie później niż w terminie 50 dni kalendarzowych od dnia Zlecenia opcji (zlecenie opcji maksymalnie do 30 dni od dnia zawarcia Umowy).

### 2. Zamówienie obejmuje:

- a. Dostawę Sprzętu opisanego szczegółowo w pkt 3.
- b. Montaż, konfigurację i instalację dostarczonego Sprzętu wraz z oprogramowaniem.
- c. Dostawę Sprzętu na własny koszt na terenie Warszawy, do miejsca wskazanego przez Zamawiającego.

### 3. Serwery Typ 1 – wymagania.

Dostawa maksymalnie 6 serwerów, w tym 4 sztuki jako zamówienie gwarantowane, 2 sztuki jako zamówienie opcjonalne, 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, osiągający w testach <u>SPECrate2017 int base</u> wynik minimum 410 punktów dla modelu oferowanego serwera, wyposażonego w dwa procesory. Wyniki dla oferowanego modelu serwera muszą być dostępne na stronie <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a> .
3.	Pamięć operacyjna	3.1 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	4.1. 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. Dyski muszą znajdować się na liście wsparcia serwera i być certyfikowane przez producenta. 5.2. Serwer musi mieć możliwość rozbudowy do 24 zatok dyskowych.

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. Kontroler RAID nie może zajmować złącz o których mowa w punkcie 4 – „Sloty rozszerzeń”. Zamawiający dopuszcza instalacje dodatkowego kontrolera dyskowego w złączu PCIe pod warunkiem posiadania wolnego złącza OCP do wykorzystania dla kart sieciowych, przy czym pozostałe złącza PCIe i złącze OCP muszą obsłużyć wymaganą ilość interfejsów sieciowych, o których mowa w pkt. 7 OPZ
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 2 porty 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	11.1. 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: 11.1.1. monitorowanie podzespołów i stanu serwera: temperatura, stan zasilaczy, prędkość obrotowa wentylatorów, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski (fizyczne i logiczne), karty rozszerzeń; 11.1.2. wsparcie dla agentów zarządzających oraz/lub możliwość pracy w trybie bez agentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym z generowaniem alertów SNMP; 11.1.3. dostęp do karty zarządzającej poprzez: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub</li> <li>• przez dedykowany lub współdzielony port serwera;</li> </ul> 11.1.4. dostęp do karty zarządzającej możliwy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• z poziomu przeglądarki internetowej (GUI), wsparcie dla HTML 5,</li> <li>• z poziomu linii komend;</li> <li>• poprzez interfejs IPMI 2.0 (Intelligent Platform Management Interface);</li> </ul> 11.1.5. możliwość obsługi karty zarządzającej przez co najmniej dwóch administratorów jednocześnie; 11.1.6. możliwość konfiguracji wysłania powiadomień poprzez wiadomość e-mail do administratora o awariach lub istotnych zdarzeniach systemowych; 11.1.7. 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;

		<p>11.1.8. możliwość monitorowania zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji;</p> <p>11.1.9. konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping);</p> <p>11.1.10. zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware);</p> <p>11.1.11. wsparcie dla Microsoft Active Directory;</p> <p>11.1.12. wsparcie dla IPv4 oraz IPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API;</p> <p>11.1.13. możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP).</p> <p>11.1.14. Możliwość zarządzania serwerami z jednej konsol zarządzających posiadanych przez Zamawiającego: HPE iLO ADVANCED lub Integrated Dell Remote Access Controller. Zamawiający wykorzystuje ich funkcjonalności tj. iLO Federation oraz Group Manager do zarządzania grupami serwerów w posiadanej infrastrukturze IT.</p>
12.	Wsparcie dla systemów operacyjnych	<p>12.1. VMware vSphere 6.7 U1 i wyższe</p> <p>12.2. Microsoft Windows Server.</p> <p>12.3. Red Hat Enterprise Linux (RHEL).</p>
13.	Ekologia	<p>13.1. 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 <a href="https://www.epeat.net/">https://www.epeat.net/</a> na poziomie min. EPEAT Tier: Bronze, według normy wprowadzonej w 2019 roku.</p>
14.	Inne	<p>14.1. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera.</p>
15.	Gwarancja	<p>15.1. Minimalnie 36 miesięczna gwarancja producenta w miejscu instalacji.</p> <p>15.2. Zgłoszenia przyjmowane w trybie 24x7x365, w języku polskim, poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.</p> <p>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.</p> <p>15.4 W przypadku uszkodzenia nośnika danych (dysku), uszkodzony nośnik pozostaje u Zamawiającego.</p>