



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest serwera do obsługi środowisk wirtualizacji.
2. Jeżeli w treści dokumentów zamówienia, tj. w którymkolwiek z dokumentów sporządzonych przez zamawiającego lub w dokumentach, do których zamawiający odwołuje się, służących do określenia lub opisanego warunków zamówienia, w tym w specyfikacji warunków zamówienia, zamawiający odnosi się do znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, należy rozumieć, iż zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”.  
Zamawiający wskazuje jednocześnie, iż oceniając równoważność będzie kierował się właściwościami funkcjonalnymi zaoferowanych urządzeń wchodzących w skład zamówienia, tj. oceni czy zaoferowane rozwiązania równoważne mają podobne lub identyczne zastosowanie bądź cechy.
3. Jeżeli w treści dokumentów zamówienia, tj. w którymkolwiek z dokumentów sporządzonych przez zamawiającego lub w dokumentach, do których zamawiający odwołuje się, służących do określenia lub opisanego warunków zamówienia, w tym w specyfikacji warunków zamówienia, zamawiający odnosi się do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3, należy rozumieć, iż zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”.
4. Urządzenie i wszystkie jego komponenty muszą być fabrycznie nowe i posiadać certyfikat (oznaczenie) CE producenta.
5. Poniżej przedstawiamy szczegółowy opis przedmiotu zamówienia wraz z opisem minimalnych parametrów, wymagań technicznych i funkcjonalnych:

**Serwer do obsługi środowisk wirtualizacji**

- 1) typ obudowy: Rack 2U
- 2) procesor: 2 x Intel® Xeon™ Silver-4314 (2.4 GHz - 3.4 GHz, 16 rdzeni/32 wątki, 24 MB cache, 135 W) lub równoważny – za równoważny zamawiający uzna procesor, który uzyska co najmniej 28 954 pkt w teście PassMark CPU Benchmark (link: [https://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php))
- 3) pamięć RAM: 2 x 64 GB (1 x 64 GB, DDR4, RDIMM, 3200 MT/s, ECC)
- 4) zatoki na dyski: nie więcej niż 16 dysków 2.5" z interfejsem SAS lub SATA w ramce Hot-Plug
- 5) kontroler RAID: PERC H755 (sprzętowy, 8 GB cache, 12 Gb/s, SAS/SATA, 0/1/5/6/10/50/60)
- 6) dyski twarde: 7 x 3.84 TB (SSD Mixed Use, vSAS 12 Gb/s, 2.5", Hot-Plug)
- 7) zintegrowana karta sieciowa: Broadcom® 5720 Dual Port (2 x RJ-45, 1 Gb/s, 1000Base-T), zintegrowana) – lub równoważna – za równoważną zamawiający uzna kartę sieciową o parametrach 2 x RJ-45, 1 Gb/s, 1000Base-T.
- 8) karta sieciowa OCP 3.0: Broadcom® 57414 Dual Port (2 x SFP28, 25 Gb/s, SFP28, OCP 3.0) – lub równoważna – za równoważną zamawiający uzna kartę sieciową o parametrach 2 x SFP28, 25 Gb/s, SFP28, OCP 3.0.
- 9) dodatkowa karta sieciowa: Broadcom® 57416 Dual Port (2 x RJ-45, 10 Gb/s, 10GBase-T, PCIe) – lub równoważna – za równoważną zamawiający uzna kartę sieciową o parametrach 2 x RJ-45, 10 Gb/s, 10GBase-T, PCIe.
- 10) kontroler BOSS: Karta BOSS-S2 z 2 x 480 GB (M.2 SATA, RAID1) – lub równoważny
- 11) kontroler zdalnego zarządzania: iDRAC9 Enterprise (1 x RJ-45)
- 12) licencja OpenManage Enterprise: OpenManage Enterprise Advanced Plus lub równoważne
- 13) złącza – przód: VGA, Micro-USB (iDRAC), USB-A 2.0
- 14) złącza – tył: VGA, 2 x RJ-45, RJ-45 (iDRAC), USB-A 3.0, USB-A 2.0
- 15) zasilacz: 2 x 700 W Hot-Plug (80 PLUS Titanium)
- 16) przewód zasilający: 2 x Rack PDU 2 m (C13/C14)
- 17) maskownica: Standard Bezel (2U)
- 18) szyny montażowe Rack: Ruchome ReadyRails
- 19) gwarancja producenta: 3 x Basic z czasem reakcji Next Business Day



20) zachowanie dysków twardych: 3 x Keep Your Hard Drive

Załącznik nr 1b do SWZ / Załącznik nr 1 do umowy

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest sukcesywna dostawa serwera plików NAS wraz z dyskami.
2. Jeżeli w treści dokumentów zamówienia, tj. w którymkolwiek z dokumentów sporządzonych przez zamawiającego lub w dokumentach, do których zamawiający odwołuje się, służących do określenia lub opisanego warunków zamówienia, w tym w specyfikacji warunków zamówienia, zamawiający odnosi się do znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, należy rozumieć, iż zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”.  
Zamawiający wskazuje jednocześnie, iż oceniając równoważność będzie kierował się właściwościami funkcjonalnymi zaoferowanych urządzeń wchodzących w skład zamówienia, tj. oceni czy zaoferowane rozwiązania równoważne mają podobne lub identyczne zastosowanie bądź cechy.
3. Jeżeli w treści dokumentów zamówienia, tj. w którymkolwiek z dokumentów sporządzonych przez zamawiającego lub w dokumentach, do których zamawiający odwołuje się, służących do określenia lub opisanego warunków zamówienia, w tym w specyfikacji warunków zamówienia, zamawiający odnosi się do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3, należy rozumieć, iż zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważne”.
4. Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe i posiadać certyfikat (oznaczenie) CE producenta.
5. Poniżej przedstawiamy szczegółowy opis przedmiotu zamówienia wraz z opisem minimalnych parametrów, wymagań technicznych i funkcjonalnych:

**Serwera plików NAS wraz z dyskami.**

- 1) procesor: 8-rdzeniowy/16-wątkowy procesor AMD EPYC™ 7232P/7252 o taktowaniu do 3,2 GHz lub równoważny – za równoważny zamawiający uzna procesor, który uzyska co najmniej 17 731 pkt w teście PassMark CPU Benchmark (link: [https://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php))
- 2) architektura procesora: 64-bitowy x86
- 3) mechanizm szyfrowania: AES-NI
- 4) pamięć systemowa: 64 GB RDIMM DDR4 ECC (8 x 8 GB)
- 5) maksymalna pojemność pamięci: 1 TB+ (12 x 128 GB)
- 6) gniazdo pamięci: 12 x RDIMM DDR4
- 7) pamięć flash: 5 GB (ochrona systemu operacyjnego przed podwójnych rozruchem)
- 8) wnęka dysków: 10 dysków 2,5-calowych U.2 PCIe NVMe / SATA 6 Gb/s
- 9) dyski w zestawie: WD 2.5 SSD ULTRASTAR SN650 7.68TB (PCIe 4.0-NVMe) – 5szt.
- 10) kompatybilność dysków: 2,5-calowe dyski SSD U.2 NVMe Gen 4 x4, 2,5-calowe dyski SSD SATA
- 11) wymieniany podczas pracy: tak
- 12) obsługa przyspieszenia pamięci podręcznej SSD: tak
- 13) SR-IOV: tak
- 14) port 2,5 Gigabit Ethernet (2,5G/1G/100M): 2 (2,5G/1G/100M/10M)
- 15) port 25 Gigabit sieci Ethernet: 2 porty 25GbE SFP28 SmartNIC
- 16) ramka Jumbo: tak
- 17) gniazdo PCIe: 2 - Gniazdo 1: PCIe Gen4 x16, Gniazdo 2: PCIe Gen4 x 16
- 18) port USB 3.2 Gen 1: 3
- 19) kształt: Montaż na stelażu
- 20) zasilacz: 550W PSU (x2), AC 100-240 V
- 21) maksymalna liczba połączeń współbieżnych (CIFS) – z maks. pojemnością pamięci: 10 000