**Formularz asortymentowo-cenowy**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Serwer  **Poz. 1. W Formularzu cenowym**  Nazwa producenta: ……………………………………………………… \*  Model urządzenia: ……………………………………………………… \*  **\* wypełnić**  UWAGA !!!:  Zamawiający uzna za sprzeczne z SWZ oferty zawierające urządzenia o innej architekturze niż wymienione oraz o parametrach niższych (gorszych)  niż wymienione w niniejszym opisie i tym samym takie oferty będą podlegały odrzuceniu. | | |
| 1 - rodzaj elementu, parametru, cechy | 2 - wymagane parametry minimalne | 3 - **\*\* zaznaczyć X** |
| Obudowa | Maksymalnie 2U Rack 19 cali wraz z szynami montażowymi. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Procesory | Zainstalowane dwa procesory min. 8-rdzeniowe, max 16-rdzeniowe, min. 3.5GHz, klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 295 w teście SPECspeed2017\_fp\_base, dostępnym na stronie [www.spec.org](http://www.spec.org) dla konfiguracji dwuprocesorowej.  UWAGA !!!:  Wykonawca załącza do oferty plik (np. wirtualny wydruk do formatu .pdf lub skan papierowego wydruku) z ww. strony z datą nie wcześniejszą niż 2 dni przed upływem terminu składania ofert (data sporządzenia wydruku musi być widoczna) ze wskazaniem wiersza odpowiadającego właściwemu wynikowi testów. Plik nie musi być podpisany przez wykonawcę. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Pamięć operacyjna | Zainstalowane 512 GB RDIMM DDR5 6400 MT/s w modułach o pojemności minimum 32GB każdy.  Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 5TB pamięci RAM.  Mechanizm korekcji błędów ECC. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Płyta główna | • Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów.  • Obsługa procesorów 144 rdzeniowych.  • Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Dyski twarde | Zainstalowane 2 dyski minimum 480GB NVMe skonfigurowane w RAID 1 na potrzeby systemu operacyjnego. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Interfejsy sieciowe | Minimum 4 porty SFP+ wraz z wkładkami 10/25Gb  Minimum 2 porty Rj45 1Gbit | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Porty | Minimum 3 porty USB w konfiguracji:   * minimum 1 port USB 3.0 lub 3.1 z tyłu serwera * minimum 1 port USB na froncie obudowy   Minimum 2 porty RJ45  Minimum 1 port VGA | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Zasilacze | 2 sztuki, typu Hot-plug, zapewniające pracę serwera w przypadku awarii jednego zasilacza. Sprzęt musi być dostarczony z kompletem okablowania niezbędnego do zasilenia serwerów. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Karta / Moduł  zarządzający | Niezależny od systemu operacyjnego, zintegrowany z płytą główną serwera kontroler zdalnego zarządzania zapewniający następującą funkcjonalność:  • monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM  • monitorowanie poboru mocy w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji i ustawienia limitu pobieranej mocy;  • możliwość pracy w trybie bezagentowym – bez agentów zarządzania instalowanych w systemie operacyjnym  • szyfrowane połączenie oraz autentykacja i autoryzacja użytkowników;  • dedykowany port 1 GbE RJ-45 do komunikacji z kontrolerem zdalnego zarządzania;  • możliwość bezpośredniego, lokalnego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera lub system centralny;  • możliwość konfiguracji i przygotowania aktualizacji oprogramowania kontrolera zdalnego zarządzania, BIOS/UEFI, firmware innych podzespołów oraz sterowników serwera i umieszczenia gotowych obrazów bezpośrednio w dedykowanej, wewnętrznej pamięci flash kontrolera zdalnego zarządzania lub system centralny;  • możliwość zdalnej aktualizacji oraz przywrócenia poprzedniej wersji w tym także wersji fabrycznej oprogramowania serwera w oparciu wyłącznie o obrazy znajdujące się w wewnętrznej pamięci flash kontrolera zdalnego zarządzania,  • wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, SNMP v3, IPMI2.0, SSH. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Kompatybilność | Oferowany sprzęt jak i komponenty składowe musza być w pełni kompatybilne z:  - VMware vSphere 8.x i nowsze | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Certyfikaty | certyfikat PN-EN ISO 9001:2015 dla producenta sprzętu lub dokument równoważny - dostawa wraz ze sprzętem  certyfikat PN-EN ISO 14001:2015 dla producenta sprzętu lub dokument równoważny - dostawa wraz ze sprzętem | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Gwarancja | 7-letnia gwarancja | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Serwis oraz wsparcie techniczne producenta lub certyfikowanej przez producenta firmy  (z jego aktualną autoryzacją) | 7-letnie wsparcie. Czas naprawy to kolejny dzień roboczy. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Przełączniki  **Poz. 2. W Formularzu cenowym**  Nazwa producenta: ……………………………………………………… \*  Model urządzenia: ……………………………………………………… \*  **\* wypełnić**  UWAGA !!!:  Zamawiający uzna za sprzeczne z SWZ oferty zawierające urządzenia o innej architekturze niż wymienione oraz o parametrach niższych (gorszych)  niż wymienione w niniejszym opisie i tym samym takie oferty będą podlegały odrzuceniu. | | |
| 1 - rodzaj elementu, parametru, cechy | 2 - wymagane parametry minimalne | 3 - **\*\* zaznaczyć X** |
| Obudowa | Maksymalnie 1U RACK 19 cali. Elementy montażowe do szafy rack – 2 przełączniki mają być zainstalowane obok siebie zajmując łącznie maksymalnie 1U. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Porty | Urządzenie w konfiguracji co najmniej 12 portów 25GbE SFP28 oraz 3 porty 100 GbE QSFP28. Możliwość pracy każdego z portów SFP 28 w trybie:  - 10 GbE  - 25 GbE  Dedykowany port 1Gb Base-T przeznaczony do zarządzania przełącznikiem. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Kable sieciowe / wkładki | Zamawiający wymaga dostarczenia z każdym przełącznikiem minimum:  • 1 x kabel 100GbE QSFP28 do QSFP28 0,5 m  • 1 x – QSFP28 breakout cables for 100GbE to 4x25GbE; DAC  • 10 x 25GbE SFP28 do SFP28 Ethernet DAC 2,5 m | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Protokoły i technologie | Wsparcie dla technologii, standardów i protokołów:  • Link Aggregation Group (LAG)  • Multi Chassis LAG (MLAG)  • 4000 VLAN  • QinQ  • Rapid Spanning Tree Protocol  • VXLAN  • IGMP Snooping  • Link Layer Discovery Protocol (LLDP)  • Port Mirroring  • sFlow  • Datacenter Bridging (DCB), DCBX  • Priority Flow Control  • Storm Control  • IPv4  • IPv6  • Open Shortest Path First (OSPF)  • Border Gateway Protocol (BGP)  • Jumbo Frames | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Parametry | Musi posiadać matrycę przełączającą o wydajności min. 1.7 Tbps (full-duplex). Bufor na pakiety nie mniejszy niż 32MB. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Zasilanie | Nadmiarowe zasilanie 1+1. Sprzęt musi być dostarczony z kompletem okablowania niezbędnego do zasilenia przełączników. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Chłodzenie | Musi być wyposażone w redundantne i wymienne w trakcie pracy (hot-swappable) wiatraki | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Certyfikaty | certyfikat PN-EN ISO 9001:2015 dla producenta sprzętu lub dokument równoważny - dostawa wraz ze sprzętem  certyfikat PN-EN ISO 14001:2015 dla producenta sprzętu lub dokument równoważny - dostawa wraz ze sprzętem | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Gwarancja | 5 letnia gwarancja | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Serwis oraz wsparcie techniczne producenta lub certyfikowanej przez producenta firmy (z jego aktualną autoryzacją) | 5 lat wsparcia. Czas naprawy to kolejny dzień roboczy. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Macierz  **Poz. 3. W Formularzu cenowym**  Nazwa producenta: ……………………………………………………… \*  Model urządzenia: ……………………………………………………… \*  **\* wypełnić**  UWAGA !!!:  Zamawiający uzna za sprzeczne z SWZ oferty zawierające urządzenia o innej architekturze niż wymienione oraz o parametrach niższych (gorszych)  niż wymienione w niniejszym opisie i tym samym takie oferty będą podlegały odrzuceniu. | | |
| 1 - rodzaj elementu, parametru, cechy | 2 - wymagane parametry minimalne | 3 - **\*\* zaznaczyć X** |
| Obudowa | Obudowa typu Rack 19 cali 2U do min. 24 nośników NVMe – musi być dostarczona wraz z szynami do instalacji w szafie umożliwiającymi jej serwisowanie | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Procesor | Użyte w kontrolerach procesory muszą być w architekturze x 86 wielordzeniowej. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Kontrolery | Macierz musi być wyposażona w minimum 2 kontrolery dyskowe  • Każdy kontroler macierzy musi być wyposażony w co najmniej 64 GB pamięci  • Kontrolery muszą współdziałać w trybie Active/Active | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Interfejsy | 4x25GbE (interconnect), 4x10GbE (Base-T,RJ45), 8x25Gb (wkładki 25Gb SFP28 w zestawie), 8x32Gb FC (wkładki 32Gb w zestawie) | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Protokoły | FC, iSCSI, NVMe/FC, NVMe/TCP, NFS, SMB, S3 | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Zarządzanie | Zarządzanie macierzą musi odbywać się przez przeglądarkę WWW oraz CLI  Zarządzanie macierzą przez WWW musi odbywać się bez udziału dodatkowych  wtyczek przeglądarki (Flash, Java)  Macierz musi umożliwiać zarządzanie za pomocą interfejsu Ethernet. Możliwość zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Dyski | Min 10x15,3TB NVMe QLC lub TLC  Macierz musi wspierać dyski SED - Self Encrypting Drives – czyli szyfrowanie na poziomie nośników  Dostarczona macierz musi być wyposażona w dyski SED  Uszkodzone dyski pozostają własnością Zamawiającego | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Pojemność surowa | Min 153 TB | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Pojemność efektywna | Min 90 TiB | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Zasilanie | Wsparcie dla zasilania z dwóch niezależnych źródeł prądu poprzez nadmiarowe zasilacze typu Hot-Swap. Sprzęt musi być dostarczony z kompletem okablowania niezbędnego do zasilenia macierzy. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Wentylatory | Wentylatory typu Hot-Swap | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Poziomy RAID | Macierz musi zapewniać zabezpieczenie przed awarią dwóch dysków jednocześnie w ramach jednej grupy RAID | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Redukcja danych | Macierz musi posiadać technologię optymalizacji przestrzeni zajmowanej przez dane. Macierz musi wspierać kompresję i deduplikację. Licencja na tą funkcjonalność musi być zawarta w cenie i musi obejmować zaoferowaną w ramach macierzy przestrzeń dyskową. Jeśli zaoferowana licencja jest licencją czasową to musi ona obowiązywać w całym okresie gwarancji macierzy | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Kompatybilność | Macierz musi być wspierana przez systemy operacyjne i wirtualizatory: MS Windows Server 2019, Vmware vSphere 7 i nowsze | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Klastrowanie | Macierz musi umożliwiać stworzenie klastra | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Funkcjonalności | • Macierz musi posiadać funkcjonalność separacji przestrzeni dyskowych pomiędzy różnymi podłączonymi hostami  • Macierz musi posiadać funkcjonalność dynamicznego zwiększania rozmiaru wolumenów  • Macierz musi obsługiwać funkcjonalność thin provisioning. Należy dostarczyć licencję umożliwiającą korzystanie z funkcji thin provisioning na całą oferowaną pojemność macierzy.  • Macierz musi umożliwiać tworzenie migawek (snapshot). Licencja na tą funkcjonalność musi być zawarta w cenie i musi obejmować całą oferowaną powierzchnię macierzy.  • Macierz musi wspierać architekturę NVMe  • Macierz musi posiadać funkcjonalność bezpośredniego monitoringu stanu w jakim w danym momencie macierz się znajduje | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Inne | Wszystkie krytyczne komponenty macierzy takie jak: kontrolery dyskowe, pamięć, cache, zasilacze i wentylatory muszą być zdublowane tak, aby awaria pojedynczego elementu nie wpływała na funkcjonowanie całego systemu  Wszystkie funkcjonalności muszą być dostarczone na dostarczaną pojemność urządzenia i pozwalać na wspólne(jednoczesne) działanie (żadna funkcjonalność nie może wykluczać działania innej funkcjonalności). | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Certyfikaty | certyfikat PN-EN ISO 9001:2015 dla producenta sprzętu lub dokument równoważny - dostawa wraz ze sprzętem  certyfikat PN-EN ISO 14001:2015 dla producenta sprzętu lub dokument równoważny - dostawa wraz ze sprzętem | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Gwarancja | 7 letnia gwarancja | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |
| Serwis oraz wsparcie techniczne producenta lub certyfikowanej przez producenta firmy (z jego aktualną autoryzacją) | 7 lat wsparcia. Czas naprawy to kolejny dzień roboczy. | * **SPEŁNIA \*\*** * **NIE SPEŁNIA \*\*** |

**OFERUJEMY** wykonanie przedmiotu zamówienia za łączną cenę brutto wyliczoną zgodnie z przedstawionym poniżej **formularzem cenowym**:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Rodzaj sprzętu** | **ilość** | **Cena jedn. netto** | **Stawka VAT** | **Cena jedn. brutto** | **Wartość netto**  **(B x C)** | **Wartość brutto**  **(B x E)** |
| **Poz.:** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **F** | **G** |
| 1 | **Serwer** | **3** | ………. **zł** | ……. **%** | ………. **zł** | ………. **zł** | ………. **zł** |
| 2 | **Przełączniki** | **2** | ………. **zł** | ……. **%** | ………. **zł** | ………. **zł** | ………. **zł** |
| 3 | **Macierz** | **1** | ………. **zł** | ……. **%** | ………. **zł** | ………. **zł** | ………. **zł** |
| Cena **netto** za realizację zamówienia (**suma z wierszy w kolumnie F**)  Cena **brutto** za realizację zamówienia (**suma z wierszy w kolumnie G**) | | | | | | ………. **zł netto** | ………. **zł brutto** |

..........................................................................................................

**Podpis osób wskazanych w dokumencie uprawniającym do występowania w obrocie prawnym**

**lub posiadających pełnomocnictwo**