**Załącznik Nr 1**

Opis przedmiotu zamówienia

Serwer wirtualizacyjny – 2 szt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***LP*** | ***Parametr*** | ***Wymagania minimalne*** | ***Oferowany parametr*** |
|  | *Obudowa* | *Obudowa Rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji min 4 dysków 2.5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli.* |  |
|  | *Płyta główna* | *Płyta główna z możliwością zainstalowania dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.* |  |
|  | *Chipset* | *Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych* |  |
|  | *Procesor* | Zainstalowane dwa procesory 10-rdzeniowe rdzeniowe, klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 110 punktów w teście SPEC2017\_Integer Rate\_base dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów. |  |
|  | *Pamięć RAM* | *256GB DDR4 DIMM płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 3TB pamięci RAM.* |  |
|  | *Zabezpieczenia pamięci RAM* | *Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Advanced ECC, SDDC* |  |
|  | *Gniazda PCIe* | *4x PCI-Express 3.0 z czego 1 slot x8 low profile* |  |
|  | *Interfejsy sieciowe/FC/SAS* | *Wbudowane minimum 4 porty typu 1GbE Base-T bez zajmowania slotów PCI*  *2 portowa karta SAS 12Gb (mini SAS HD)* |  |
|  | *Nośniki* | *Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD,*  *Zainstalowane dwie karty microSD dedykowane dla hypervisora wirtualizacyjnego każda o pojemności minimum 64GB, zabezpieczone poziomem RAID 1 z preinstalowanym oprogramowaniem do wirtualizacji* |  |
|  | *Napęd optyczny* | *DVD +/- RW* |  |
|  | *Wbudowane porty* | *min. 2 porty USB 3.0 z przodu serwera oraz 1 port USB 3.0 – wewnętrzny*  *min. 4 porty RJ45 1Gb*  *2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232 (port opcjonalny)* |  |
|  | *Karta graficzna* | *Zintegrowana karta graficzna* |  |
|  | *Wentylatory* | *Redundantne* |  |
|  | *Zasilacze* | *Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 850W o sprawności energetycznej 94% klasa Platinium wraz z dwoma kablami* |  |
|  | *Bezpieczeństwo* | *Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujące o stanie serwera (co najmniej informacja o statusie pracy następujących komponentów: karty rozszerzeń zainstalowane w dowolnym slocie PCI Express, procesory CPU, pamięć RAM z dokładnością umożliwiającą jednoznaczną identyfikację uszkodzonego modułu pamięci RAM, status karty zrządzającej serwera, wentylatory, zasilacze*  *TPM 2.0* |  |
|  | *Zarządzanie* | *Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiająca:*   * *zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej* * *szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika* * *możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów* * *wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury* * *możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer* * *integracja z Active Directory*   *Wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS*  *wsparcie dla LLDP*  *wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej*  *możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232.*  *Automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta*  *Automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera*  *Automatyczne tworzenie kopii ustawień serwera w opraciu o harmonogram*  *Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami.*  *Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera* |  |
|  | *Certyfikaty* | *Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001.*  *Serwer musi posiadać deklaracja CE.*  *Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2019, Windows Server 2016,* |  |
|  | *Warunki gwarancji* | *7 lat gwarancji producenta z czasem gwarantowanej skutecznej naprawy do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia,*  *W przypadku braku możliwości zaoferowania gwarancji ze skutecznym czasem naprawy wymagana jest gwarancja z czasem reakcji na miejscu u klienta 4h od przyjęcia zgłoszenia 7x24.*  *Zgłaszanie awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta, adres email oraz formularz zgłoszeniowy online producenta serwera. Zgłoszenia zgłaszane całodobowo 7 dni w tygodniu*  *Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.* |  |
|  | *Dokumentacja* | *Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.*  *Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.*  *Dostęp do sterowników i uaktualnień przez co najmniej 7 lat* |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Opis produktu ( producent, model serwera, model procesora, okresu gwarancji) | Cena netto za 2 szt | Cena brutto za 2 szt |
|  |  |  |

Dysk wewnętrzny SSD – 5 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Wymagania minimalne** | **Oferowany parameter** |
| Rodzaj dysku | SSD |Solid State Disc| (FLASH memory) |  |
| Format szerokości | 2,5 cali |  |
| Program licencjonowania | 500 GB |  |
| Pojemność pamięci FLASH | 500 GB |  |
| Interfejs | Serial ATA 600 |  |
| Szybkość interfejsu dysku | 6 Gb/s |  |
| Szybkość odczytu | 560 MB/s |  |
| Szybkość zapisu | 530 MB/s |  |
| Losowa wartość IOPS (4K) - odczyt | 95000 |  |
| Losowa wartość IOPS (4K) - zapis | 84000 |  |
| Średni czas między uszkodzeniami (MTBF) | 1750000 h |  |
| Zasilanie | SATA (15pin) |  |
| Szerokość | 69,85 mm |  |
| Wysokość | 7 mm |  |
| Długość | 100,2 mm |  |
| Rodzina produktów | SSD |  |
| Gwarancja | 24 miesiące |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Opis produktu (producent oraz model dysku) | Cena netto za 5 szt | Cena brutto za 5 szt |
|  |  |  |

Pamięć DDR3 – 5 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Wymagania minimalne** | **Oferowany parametr** |
| Pojemność pamięci | 8192 MB |  |
| Częstotliwość szyny pamięci | 1600 MHz |  |
| Typ pamięci | •  Non-ECC |  |
|  | •  Unbuffered |  |
| Liczba pamięci w zestawie | 1 |  |
| Opóźnienie CAS Latency (CL) | CL11 |  |
| Radiator | Nie |  |
| Dodatkowe informacje | Napięcie: 1.5V |  |
| Gwarancja | 24 miesiące |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Opis produktu (producent, pojemność pamięci, częstotliwość szyny, okres gwarancji) | Cena netto za 5 szt | Cena brutto za 5 szt |
|  |  |  |

Dysk zewnętrzny – 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Wymagania minimalne** | **Oferowany parametr** |
| Typ | Dysk twardy - zewnętrzny (desktop) - gniazdo blokady zabezpieczeń (kabel blokady sprzedawany oddzielnie), autoryzacja hasła, automatyczne tworzenie kopii, kompatybilne z Apple Time Machine, sformatowano zgodnie z exFAT |  |
| Pojemność | 12 TB |  |
| Kodowanie sprzętu | Tak |  |
| Algorytm kodowania | 256 bitów AES |  |
| Interfejs | USB 3.0 |  |
| Szybkość przesyłu danych | 5.0 Gbps (USB 3.0) / 480 Mbps (USB 2.0) |  |
| Cechy | Gniazdo blokady zabezpieczeń (kabel blokady sprzedawany oddzielnie), autoryzacja hasła, automatyczne tworzenie kopii, kompatybilne z Apple Time Machine, sformatowano zgodnie z exFAT |  |
| Źródło zasilania | Dołączony zasilacz AC |  |
| Gwarancja | 24 miesiące |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Opis produktu (producent oraz model dysku) | Cena netto za 1 szt | Cena brutto za 1 szt |
|  |  |  |

​

Oprogramowanie do podłączania pulpitu zdalnego przez Internet – 1 szt.

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania minimalne** | **Oferowany parametr** |
| Nie wymaga rejestracji, instalacji, czy konfiguracji |  |
| Łączy się z komputerami za NAT |  |
| Kreowanie marki + wstępna konfiguracja praw dostępu |  |
| Wbudowany system SOS dla wsparcia technicznego |  |
| Mały rozmiar, przenośny |  |
| Bezpieczne przesyłanie plików |  |
| Dostęp nienadzorowany |  |
| Zdalne wylogowanie użytkownika, ponowne uruchomienie (w tym w trybie awaryjnym) |  |
| Całkowite szyfrowanie AES + RSA |  |
| Uwierzytelnianie dwuskładnikowe |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Opis produktu (producent, dokładna nazwa oferowanego oprogramowania) | Cena netto za 1 szt | Cena brutto za 1 szt |
|  |  |  |

**Oprogramowanie wirtualizacyjne – 1szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Minimalne wymagania** | **Oferowany parametr** |
| * Warstwa wirtualizacji powinna być rozwiązaniem systemowym tzn. powinna być zainstalowana bezpośrednio na sprzęcie fizycznym. |  |
| * Rozwiązanie powinno zapewnić możliwość obsługi wielu instancji systemów operacyjnych na jednym serwerze fizycznym i powinno się charakteryzować maksymalnym możliwym stopniem konsolidacji sprzętowej. |  |
| * Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych z możliwością dostępu do min 6TB pamięci operacyjnej. |  |
| * Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych do 128 procesorów wirtualnych każda z krokiem co jeden) |  |
| * Rozwiązanie powinno umożliwiać łatwą i szybką rozbudowę infrastruktury o nowe usługi bez spadku wydajności i dostępności pozostałych wybranych usług. |  |
| * Rozwiązanie powinno w możliwie największym stopniu być niezależne od producenta platformy sprzętowej. |  |
| * Rozwiązanie powinno wspierać następujące systemy operacyjne: Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2008R2, Windows Server 2012, Windows Server 2016, Windows Server 2019, RHEL w wersjach 3.x do 7.x, Debian w wersjach 6x – 9.x, CentOS w wersjach 5.x – 7.x, Oracle Linux w wersjach 4.9 – 7.x, FreeBSD w wersjach 7.x – 11.x, Ubuntu , SCO OpenServer, SCO Unixware. |  |
| * Rozwiązanie powinno posiadać centralną konsolę graficzną do zarządzania maszynami wirtualnymi i usługami. |  |
| * Rozwiązanie powinno zapewnić możliwość monitorowania wykorzystania zasobów fizycznych infrastruktury wirtualnej. |  |
| * Oprogramowanie do wirtualizacji powinno zapewnić możliwość wykonywania kopii migawkowych instancji systemów operacyjnych na potrzeby tworzenia kopii zapasowych bez przerywania ich pracy. |  |
| * Oprogramowanie do wirtualizacji powinno zapewnić możliwość klonowania systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi. |  |
| * Oprogramowanie zarządzające musi posiadać możliwość przydzielania i konfiguracji uprawnień z możliwością integracji z usługami katalogowymi Microsoft Active Directory. |  |
| * Rozwiązanie musi umożliwiać udostepnienie maszynie wirtualnej większej ilości zasobów dyskowych aniżeli fizycznie zarezerwowane. |  |
| * Rozwiązanie powinno mieć możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych w czasie ich pracy pomiędzy serwerami fizycznymi. |  |
| * Powinna zostać zapewniona odpowiednia redundancja i nadmiarowość zasobów tak by w przypadku awarii np. serwera fizycznego usługi na nim świadczone zostały przełączone na inne serwery infrastruktury. Czas niedostępności innych usług nie powinien przekraczać kilkunastu minut |  |
| * Rozwiązanie powinno umożliwiać łatwe i szybkie ponowne uruchomienie systemów/usług w przypadku awarii poszczególnych elementów infrastruktury. |  |
| * Rozwiązanie powinno zapewniać mechanizm bezpiecznego uaktualniania warstwy wirtualizacyjnej, hostowanych systemów operacyjnych (np. wgrywania patch-y) i aplikacji tak, aby zminimalizować ryzyko awarii systemu na skutek wprowadzenia zmiany. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Opis produktu (producent, dokładna nazwa oferowanego oprogramowania; okres wsparcia technicznego i aktualizacji) | Cena netto za 1 szt | Cena brutto za 1 szt |
|  |  |  |