**Załącznik nr 2**

**FORMULARZ SPECYFIKACJI TECHNICZNO-CENOWEJ**

**ZAMAWIANYCH/OFEROWANYCH URZĄDZEŃ**

Należy podać oferowany model, producenta, cenę oraz opis każdej pozycji w kolumnie „PARAMETRY OFEROWANE”.

Wymagania ogólne:

1. Dostarczone serwery muszą być kompletne tzn. uruchomione i gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem i wymaganiami producenta oferowanego sprzętu w konfiguracji spełniającej wszystkie minimalne wymagania i parametry podane w niniejszym zamówieniu/specyfikacji technicznej, a zarazem zgodnej
z ofertą wykonawcy (bez konieczności doposażenia tego sprzętu w jakiekolwiek akcesoria, które nie są wymienione w specyfikacji technicznej, a są wymagane do jego prawidłowej pracy). Oferowany serwer musi spełniać wymagania CE, posiadać opisy na sprzęcie w języku polskim lub angielskim.
2. Montaż serwerów w siedzibie zamawiającego, w miejscu wskazanym przez zamawiającego (w szafie RACK – szafa **nie jest** przedmiotem zamówienia) powinien być przeprowadzony zgodnie z zaleceniami producenta dostarczonego sprzętu zawartymi w instrukcji montażu i obsługi oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami BHP. Dostawa serwerów, ich instalacja w szafie RACK na szynach montażowych wchodzących
w skład dostawy, uruchomienie oraz sprawdzenie poprawności działania należy do wykonawcy w ramach dostawy.
3. **Serwer typ 1 – 1 sztuka**

**Nazwa producenta: ……………………………………………………………………………..**

**Typ produktu, model: …………………………………………………………………………..**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Element konfiguracji | Wymagania minimalne | Parametry oferowane |
| Obudowa | Maksymalnie 2U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi.Serwer wyposażony w zamykaną, zdejmowaną osłonę przednią chroniący przed nieuprawionym dostępem do panelu serwera. |  |
| Procesory | Minimum dwa procesory, każdy wyposażony w maximum 16 rdzeni z nominalną częstotliwością pracy min 2.0 GHz, x86 - 64 bity, osiągające w testach SPECrate2017\_int\_base wynik nie gorszy niż 284 punktów w konfiguracji dwuprocesorowej |  |
| Pamięć operacyjna | 64 GB RDIMM DDR5 4400 MT/s w modułach o pojemności 16GB każdy.Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 6TB. Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC z multi-bit error protection, Online spare |  |
| Sloty rozszerzeń | Minimum 6 x PCI-Express 5.0 slots x16. pełnej wysokości.Możliwość rozbudowy do konfiguracji: 8 x PCI-Express 5.0 slots x16. pełnej wysokościPoza powyższymi slotami PCI-Express 5.0 serwer wyposażony w dwa złącza dla kart sieciowych standardu OCP 3.0 |  |
| Pamięć masowa | Miejsce na 48 dyski 2,5" Hot-plug. Zamontowanych min. 32 dyski SSD Hot-plug 7.68TB SATA 6G 2,5" klasy Read Intensive. Możliwość instalacji opcjonalnej klatki na 6 dysków 2,5" Hot-plug.Zainstalowany moduł Hot-Plug z dwoma dyskami NVMe Read Intensive M.2 zapewniających minimalną pojemność 480 GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi posiadać gwarancję producenta serwera i niezajmować wymaganych slotów PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”.Sprzętowy kontroler RAID PCI-e obsługujący 32porty SAS 12Gb |  |
| Interfejsy sieciowe | Serwer wyposażony w karty: - Ethernet 10Gb 2 porty SFP+ z wkładkami 10Gb SR.- Ethernet 1Gb 2 porty w technologii miedzianej |  |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna |  |
| Porty | Wbudowane 4 porty USB 3.0 w tym 2 porty USB 3.1 dostępne z tyłu obudowy i 1 na płycie głównej1 x VGA 1 x port USB dostępny z przodu obudowyMożliwość rozbudowy o:- port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45/PCI/PCIe. |  |
| Zasilacz | 2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 1600W Platinum lub wyższy |  |
| Chłodzenie | Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug |  |
| Karta/moduł zarządzający | Niezależna od systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera posiadająca minimalną funkcjonalność:* monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe
* dostęp do karty zarządzającej poprzez
	+ dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub
	+ przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera

 dostęp do karty możliwy * + z poziomu przeglądarki webowej (GUI)
	+ z poziomu linii komend zgodnie z DMTF System Management Architecture for Server Hardware, Server Management Command Line Protocol (SM CLP)
* wbudowane narzędzia diagnostyczne
* zdalna konfiguracja serwera(BIOS) i instalacja systemu operacyjnego
* wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników
* obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog)
* wirtualna zadalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów CD/DVD i USB i wirtualnych folderów
* monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji
* konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping)
* zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware)
* możliwość równoczesnej obsługi przez 4 administratorów
* obsługa SSL i SSH
* wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API
* możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
 |  |
| Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych | Microsoft Windows Server 2019, 2022Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.6, 9.0 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 SP4VMware ESXi 7.0U3, 8.0 |  |
| Wsparcie techniczne | 3-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie NBD (9x5). Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Zamawiający wymaga, aby Serwis urządzeń był realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. |  |

**Cena netto za punkt 1 - 1 serwer: ..................................................**

**Cena brutto za punkt 1 – 1 serwer (VAT 23%):................................................**

**2. Serwer typ 2 – 1 sztuka**

**Nazwa producenta: ……………………………………………………………………………..**

**Typ produktu, model: …………………………………………………………………………..**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Element konfiguracji | Wymagania minimalne | Parametry oferowane |
| Obudowa | Maksymalnie 2U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi.Serwer wyposażony w zamykaną, zdejmowaną osłonę przednią chroniący przed nieuprawionym dostępem do panelu serwera. |  |
| Procesory | Minimum dwa procesory, każdy wyposażony w maksimum 32 rdzenie, x86 - 64 bity, osiągające w testach SPECrate2017\_int\_base wynik nie gorszy niż 520 punktów w konfiguracji dwuprocesorowej |  |
| Pamięć operacyjna | 128 GB RDIMM DDR5 4800 MT/s w modułach o pojemności 16GB każdy.Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 6TB. Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC z multi-bit error protection, Online spare |  |
| Sloty rozszerzeń | Minimum 6 złączy PCI-Express 5.0 x16. pełnej wysokości.Możliwość rozbudowy do konfiguracji: 8 złączy PCI-Express 5.0 x16. pełnej wysokościPoza powyższymi slotami PCI-Express 5.0 serwer wyposażony w dwa złącza dla kart sieciowych standardu OCP 3.0 |  |
| Pamięć masowa | Zamontowane 24 dyski Hot-plug 12TB SAS 12Gb 3,5". Możliwość instalacji opcjonalnych dodatkowych dwóch klatek po dwa dyski 3,5" Hot-plug każda.Zainstalowany moduł Hot-Plug z dwoma dyskami NVMe Read Intensive M.2 zapewniających minimalną pojemność 480 GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi posiadać gwarancję producenta serwera i niezajmować wymaganych slotów PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”.Sprzętowy kontroler RAID PCI-e obsługujący 32porty SAS 12Gb |  |
| Interfejsy sieciowe | Serwer wyposażony w karty: - Ethernet 10Gb 2 porty SFP+ z wkładkami 10Gb SR.- Ethernet 1Gb 2 porty w technologii miedzianej |  |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna |  |
| Porty | Wbudowane 4 porty USB 3.0 w tym 2 porty USB 3.1 dostępne z tyłu obudowy i 1 na płycie głównej1 x VGA 1 x port USB dostępny z przodu obudowyMożliwość rozbudowy o:- port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45/PCI/PCIe. |  |
| Zasilacz | 2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 1600W Platinum lub wyższy |  |
| Chłodzenie | Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug |  |
| Karta/moduł zarządzający | Niezależna od systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera posiadająca minimalną funkcjonalność:* monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe
* dostęp do karty zarządzającej poprzez
	+ dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub
	+ przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera dostęp do karty możliwy
	+ z poziomu przeglądarki webowej (GUI)
	+ z poziomu linii komend zgodnie z DMTF System Management Architecture for Server Hardware, Server Management Command Line Protocol (SM CLP)
* wbudowane narzędzia diagnostyczne
* zdalna konfiguracja serwera(BIOS) i instalacja systemu operacyjnego
* wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników
* obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog)
* wirtualna zadalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów CD/DVD i USB i wirtualnych folderów
* monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji
* konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping)
* zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware)
* możliwość równoczesnej obsługi przez 4 administratorów
* obsługa SSL i SSH
* wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API
* możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
 |  |
| Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych | Microsoft Windows Server 2019, 2022Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.6, 9.0 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 SP4VMware ESXi 7.0U3, 8.0 |  |
| Wsparcie techniczne | 3-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie NBD (9x5). Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Zamawiający wymaga, aby Serwis urządzeń był realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta |  |

**Cena netto za punkt 2 - 2 serwery: ..................................................**

**Cena brutto za punkt 2 - 2 serwery (VAT 23%)................................................**

1. **Serwer typ 3 – 2 sztuki**

**Nazwa producenta: ……………………………………………………………………………..**

**Typ produktu, model: …………………………………………………………………………..**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Element konfiguracji | Wymagania minimalne | Parametry oferowane |
| Obudowa | Maksymalnie 1U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi.Serwer wyposażony w zamykaną, zdejmowaną osłonę przednią chroniący przed nieuprawionym dostępem do panelu serwera. |  |
| Procesor | 1 procesor, minimum 32 rdzenie, x86-64, osiągający w testach SPECrate2017\_int\_base wynik nie gorszy niż 365 punktów dla oferowanej konfiguracji. Wynik testu musi być opublikowany na stronie http://spec.org w dniu złożenia oferty. |  |
| Pamięć operacyjna | 1TB DDR5 4800 MT/s . |  |
| Sloty rozszerzeń | Serwer musi być wyposażony w:- 2 aktywne gniazda PCI-Express Gen 5, każde gniazdo x16 o pełnej szybkości.Serwer musi mieć dodatkowo dedykowane trzy sloty PCI-Express:- jeden na kontroler dyskowy;- dwa na karty sieciowe w standardzie OCP3 |  |
| Pamięć masowa | Zainstalowane 2 dyski SSD 240 GB NVMe. Dyski zabezpieczone przez dedykowany sprzętowy kontroler RAID pracujące w układzie RAID-1. |  |
| Interfejsy sieciowe | Dwa porty Ethernet 10Gb SFP+ wyposażone we wkładki 10Gb SR w slocie OCP3Dwa porty 16Gb FC wraz z wkładkami SR.Dwa porty Ethernet 1Gb w technologii miedzianej. |  |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna |  |
| Porty | Wbudowane 4 porty USB 3.1 w tym 2 porty USB 3.1 dostępne z tyłu obudowy i 1 na płycie głównej1 x VGA 1 x port USB dedykowany dla karty zarządzania dostępny z przodu obudowyMożliwość rozbudowy o:- port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy) wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45/PCI/PCIe. |  |
| Zasilacz | 2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy minimum 800W. |  |
| Chłodzenie | Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug |  |
| Karta/moduł zarządzający | Niezależna od systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera posiadająca minimalną funkcjonalność:* monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe
* dostęp do karty zarządzającej poprzez
	+ dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub
	+ przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera

 dostęp do karty możliwy * + z poziomu przeglądarki webowej (GUI)
	+ z poziomu linii komend zgodnie z DMTF System Management Architecture for Server Hardware, Server Management Command Line Protocol (SM CLP)
* wbudowane narzędzia diagnostyczne
* zdalna konfiguracja serwera(BIOS) i instalacja systemu operacyjnego
* wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników
* obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog)
* wirtualna zadalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów CD/DVD i USB i wirtualnych folderów
* monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji
* konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping)
* zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware)
* możliwość równoczesnej obsługi przez 4 administratorów
* obsługa SSL i SSH
* wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API
* możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
 |  |
| Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych | Microsoft Windows Server 2019Microsoft Windows Server 2022Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 8.6Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 9.0SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 15 SP4VMware ESXi 7.0 U3, 8.0 |  |
| Wsparcie techniczne | 3-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie NBD (9x5). Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Zamawiający wymaga, aby Serwis urządzeń był realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta |  |

**Cena netto za punkt 3 - 2 serwery : ..................................................**

**Cena brutto za punkt 3 - 2 serwery (VAT 23%):................................................**

1. **Serwer typ 4 – 3 sztuki**

**Nazwa producenta: ……………………………………………………………………………..**

**Typ produktu, model: …………………………………………………………………………..**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Element konfiguracji | Wymagania minimalne | Parametry oferowane |
| Obudowa | Maksymalnie 2U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi.Serwer wyposażony w zamykaną, zdejmowaną osłonę przednią chroniący przed nieuprawionym dostępem do panelu serwera. |  |
| Procesory | Minimum dwa procesory, każdy wyposażony w maksimum 8 rdzeni, x86 - 64 bity, osiągające w testach SPECrate2017\_int\_base wynik nie gorszy niż 139 punktów w konfiguracji dwuprocesorowej |  |
| Pamięć operacyjna | 64 GB RDIMM DDR4 2933 MT/s w modułach o pojemności 16GB każdy.Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 3TB. Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC i Online Spare. |  |
| Sloty rozszerzeń | 6 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymiSerwer musi mieć możliwość rozbudowy/rekonfiguracji tak aby można było uzyskać:- 5 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x16 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height) i pełnej długości (full length).Serwer musi mieć dodatkowo dedykowane dwa slot PCI-Express:- jeden na kontroler dyskowy;- drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową.Zamawiający dopuszcza równoważne rozwiązanie, w którym serwer wyposażony jest w:- 10 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x8 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height).Serwer musi mieć dodatkowo dwa dedykowane sloty PCI-Express:- jeden na kontroler dyskowy;- drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową lub czteroportową 1Gb Ethernet; |  |
| Pamięć masowa | Serwer wyposażony w 2 szt. dysków 2,5” 480GB SATA Read Intensive SSD każdy.Opcja rozbudowy/rekonfiguracji serwera o dodatkowe 22 dyski typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5” montowane z przodu obudowy.Możliwość instalacji pamięci flash w postaci kart microSD/SD zapewniających minimalną pojemność 32GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi posiadać gwarancję producenta serwera.Sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę RAID 0/1/10/5/50/6/60 z 4GB pamięci cache z podtrzymywaniem bateryjnym. Obsługujący dyski SAS / SATA / SSDKontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnieObsługa do 16 dysków oraz możliwości rozszerzenia obsługi do min 28 dysków.Kontroler zainstalowany w dedykowanym slocie |  |
| Interfejsy sieciowe | Minimum 4 porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45, które nie zajmują gniazd PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”. 4 szt. portów Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-458 szt. portów 10Gb SFP+, w tym 5 wyposażonych we wkładki 10Gb SFP+ SR a 3 porty wyposażone we wkładki SFP+ LR, zrealizowane na czterech kartach dwu portowychWszystkie porty muszą być obsługiwane przez chipsety tego samego producenta |  |
| Wyposażenie dodatkowe | Po jednej wkładce SFP+ LR dla każdego serwera |  |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna |  |
| Porty | 5 portów USB 3.0 (w tym 2 porty wewnętrzne)1x VGA Możliwość rozbudowy o:- port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45/PCI/PCIe. |  |
| Zasilacz | 2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy 800W. |  |
| Chłodzenie | Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug |  |
| Karta/moduł zarządzający | Niezależna od systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera posiadająca minimalną funkcjonalność:* monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe
* dostęp do karty zarządzającej poprzez
	+ dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub
	+ przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera

 dostęp do karty możliwy * + z poziomu przeglądarki webowej (GUI)
	+ z poziomu linii komend zgodnie z DMTF System Management Architecture for Server Hardware, Server Management Command Line Protocol (SM CLP)
* wbudowane narzędzia diagnostyczne
* zdalna konfiguracja serwera(BIOS) i instalacja systemu operacyjnego
* wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników
* obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog)
* wirtualna zadalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów CD/DVD i USB i wirtualnych folderów
* monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji
* konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping)
* zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware)
* możliwość równoczesnej obsługi przez 4 administratorów
* obsługa SSL i SSH
* wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API
* możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
 |  |
| Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych | Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016,2019,2022Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.3 , 8.0, 9.0SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 SP3, 15ClearOS 7VMware ESXi 6.5, 6.7, 7.0, 8.0CheckPoint GAiA and Secure Platform |  |
| Wsparcie techniczne | 3-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie NBD (9x5). Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Zamawiający wymaga, aby Serwis urządzeń był realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta |  |

**Cena netto za punkt 4 - 3 serwery: ..................................................**

**Cena brutto za punkt 4 - 3 serwery (VAT 23%):................................................**

1. **Serwer typ 5 – 1 sztuka**

**Nazwa producenta: ……………………………………………………………………………..**

**Typ produktu, model: …………………………………………………………………………..**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Element konfiguracji | Wymagania minimalne | Parametry oferowane |
| Obudowa | Maksymalnie 2U RACK 19 cali wraz z szynami montażowymi.Serwer wyposażony w zamykaną, zdejmowaną osłonę przednią chroniący przed nieuprawionym dostępem do panelu serwera. |  |
| Procesory | Minimum dwa procesory, każdy wyposażony w maksimum 8 rdzeni, x86 - 64 bity, osiągające w testach SPECrate2017\_int\_base wynik nie gorszy niż 139 punktów w konfiguracji dwuprocesorowej |  |
| Pamięć operacyjna | 64 GB RDIMM DDR4 2933 MT/s w modułach o pojemności 16GB każdy.Płyta główna z minimum 24 slotami na pamięć i umożliwiająca instalację do minimum 3TB. Obsługa zabezpieczeń: Advanced ECC i Online Spare. |  |
| Sloty rozszerzeń | 6 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymiSerwer musi mieć możliwość rozbudowy/rekonfiguracji tak aby można było uzyskać:- 5 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x16 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height) i pełnej długości (full length).Serwer musi mieć dodatkowo dedykowane dwa slot PCI-Express:- jeden na kontroler dyskowy;- drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową.Zamawiający dopuszcza równoważne rozwiązanie, w którym serwer wyposażony jest w:- 10 aktywnych gniazd PCI-Express generacji 3 gotowych do obsadzenia kartami sieciowymi, każde gniazdo x8 (szybkość slotu – bus width) pełnej wysokości (full height).Serwer musi mieć dodatkowo dwa dedykowane sloty PCI-Express:- jeden na kontroler dyskowy;- drugi na kartę sieciową 10Gb Ethernet dwuportową lub czteroportową 1Gb Ethernet; |  |
| Pamięć masowa | Serwer wyposażony w 2 szt. dysków 2,5” 480GB SATA Read Intensive SSD każdy.Opcja rozbudowy/rekonfiguracji serwera o dodatkowe 22 dyski typu Hot Swap, SAS/SATA/SSD, 2,5” montowane z przodu obudowy.Możliwość instalacji pamięci flash w postaci kart microSD/SD zapewniających minimalną pojemność 32GB i redundancję danych RAID-1. Zastosowane rozwiązanie musi posiadać gwarancję producenta serwera.Sprzętowy kontroler RAID zapewniający obsługę RAID 0/1/10/5/50/6/60 z 4GB pamięci cache z podtrzymywaniem bateryjnym. Obsługujący dyski SAS / SATA / SSDKontroler umożliwiający pracę z dyskami w trybach RAID i JBOD jednocześnieObsługa do 16 dysków oraz możliwości rozszerzenia obsługi do min 28 dysków.Kontroler zainstalowany w dedykowanym slocie |  |
| Interfejsy sieciowe | Minimum 4 porty Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-45, które nie zajmują gniazd PCIe opisanych w sekcji „Sloty rozszerzeń”. 4 szt. portów Ethernet 100/1000 Mb/s RJ-458 szt. portów 10Gb SFP+, w tym 4 wyposażonych we wkładki 10Gb SFP+ SR a 4 porty wyposażone we wkładki SFP+ LR, zrealizowane na czterech kartach dwu portowychWszystkie porty muszą być obsługiwane przez chipsety tego samego producenta |  |
| Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna |  |
| Porty | 5 portów USB 3.0 (w tym 2 porty wewnętrzne)1x VGA Możliwość rozbudowy o:- port szeregowy typu DB9/DE-9 (9 pinowy), wyprowadzony na zewnątrz obudowy bez pośrednictwa portu USB/RJ45/PCI/PCIe. |  |
| Zasilacz | 2 szt., typu Hot-plug, redundantne, każdy o mocy 800W. |  |
| Chłodzenie | Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug |  |
| Karta/moduł zarządzający | Niezależna od systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną serwera posiadająca minimalną funkcjonalność:* monitorowanie podzespołów serwera: temperatura, zasilacze, wentylatory, procesory, pamięć RAM, kontrolery macierzowe i dyski(fizyczne i logiczne), karty sieciowe
* dostęp do karty zarządzającej poprzez
	+ dedykowany port RJ45 z tyłu serwera lub
	+ przez współdzielony port zintegrowanej karty sieciowej serwera

 dostęp do karty możliwy * + z poziomu przeglądarki webowej (GUI)
	+ z poziomu linii komend zgodnie z DMTF System Management Architecture for Server Hardware, Server Management Command Line Protocol (SM CLP)
* wbudowane narzędzia diagnostyczne
* zdalna konfiguracja serwera(BIOS) i instalacja systemu operacyjnego
* wbudowany mechanizm logowania zdarzeń serwera i karty zarządzającej w tym włączanie/wyłączanie serwera, restart, zmiany w konfiguracji, logowanie użytkowników
* obsługa zdalnego serwera logowania (remote syslog)
* wirtualna zadalna konsola, tekstowa i graficzna, z dostępem do myszy i klawiatury i możliwością podłączenia wirtualnych napędów CD/DVD i USB i wirtualnych folderów
* monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji
* konfiguracja maksymalnego poziomu pobieranej mocy przez serwer (capping)
* zdalna aktualizacja oprogramowania (firmware)
* możliwość równoczesnej obsługi przez 4 administratorów
* obsługa SSL i SSH
* wsparcie dla IPv4 oraz iPv6, obsługa SNMP v3 oraz RESTful API
* możliwość autokonfiguracji sieci karty zarządzającej (DNS/DHCP)
 |  |
| Wsparcie dla systemów operacyjnych i systemów wirtualizacyjnych | Microsoft Windows Server 2012 R2, 2016,2019,2022Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.3 , 8.0, 9.0SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 12 SP3, 15ClearOS 7VMware ESXi 6.5, 6.7, 7.0, 8.0CheckPoint GAiA and Secure Platform |  |
| Wsparcie techniczne | 3-letnia gwarancja producenta serwera w miejscu instalacji świadczona w trybie NBD (9x5). Czas reakcji w miejscu instalacji to kolejny dzień roboczy. Zamawiający wymaga, aby Serwis urządzeń był realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta |  |

**Cena netto za punkt 5 – 1 serwer : ..................................................**

**Cena brutto za punkt 5 – 1 serwer (VAT 23%):................................................**

**Podsumowanie cen**

**Cena netto za całość (punkty 1 – 5): ………………………………………………………**

**Cena brutto za całość (punkty 1 – 5, VAT 23%): ………………………………………………………**