**Załącznik nr 2A**

Serwer z pakietem gwarancyjnym producenta (konfiguracja nr 1) - 2 sztuki

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **CECHA** | **WYMAGANIA I PARAMETRY MINIMALNE** | **PARAMETRY I WYPOSAŻENIE OFEROWANE\*** |
| 1 | Nazwa | Podać nazwę producenta: |  |
| 2 | Model | Podać Model / Typ: |  |
| 3 | Obudowa | Obudowa Rack o wysokości min. 1U z możliwością instalacji min. 4 dysków 3.5" lub 2.5” Hot-Plug wraz z organizatorem do kabli oraz kompletem szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysunięcie serwera do celów serwisowych. | |
| 4 | Płyta główna | Płyta główna z możliwością zainstalowania min. dwóch procesorów. |  |
| 5 | Chipset | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach min. dwuprocesorowych |  |
| 6 | Procesor | Zainstalowane dwa procesory ośmiordzeniowe klasy x86, dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 80 w teście SPECrate2017\_int\_base dostępnym na stronie [www.spec.org](http://www.spec.org) dla oferowanej liczby procesorów |  |
| 7 | RAM | Minimum 512GB DDR4 RDIMM 2666MT/s,  na płycie głównej powinno znajdować się minimum 12 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. |  |
| 8 | Zabezpieczenia pamięci RAM | Minimum 2 z wymienionych mechanizmów zabezpieczających: Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Failed DIMM isolation, Memory Address Parity Protection, Memory Thermal Throttling lub równoważnych zapewniających nie gorszy poziom bezpieczeństwa. |  |
| 9 | Interfejsy sieciowe/FC/SAS | - Minimum 2 interfejsy sieciowe 1GbE RJ45 w standardzie BaseT  - Minimum 4 interfejsy sieciowe 10GbE RJ45 w standardzie BaseT  - 2-portowy kontroler 16Gb FC SW  - Minimum 4 interfejsów 10GbE SFP+ wraz z wkładkami SFP+, 10GbE, multimode, 850nm, 300m, LC |  |
| 10 | Sloty PCIe | Minimum 1 wolny slot PCIe min. x8 generacji 3 lub wyższej.  Zamawiający nie zalicza do nich slotów M.2 korzystających z interfejsu PCIe |  |
| 11 | Dyski twarde | Zainstalowane dyski:  - minimum 3x600GB SAS 15k rpm 12Gb/s Hot-Plug 3,5” lub 2,5”  - 2 moduły M.2 (NVMe lub SATA) SSD min. 480GB w konfiguracji RAID 1 |  |
| 12 | Kontroler RAID | Sprzętowy kontroler dyskowy posiadający min. 2GB nieulotnej pamięci cache, umożliwiający konfigurację poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. |  |
| 13 | Wbudowane porty | Przednie: min. 1x USB 2.0 type A  Tylne: min. 1x VGA, min. 2x USB 3.0 Type A |  |
| 14 | Video | Zintegrowana karta graficzna |  |
| 15 | Wentylatory | Redundantne | |
| 16 | Wbudowane zasilacze | Redundantne, 2x Hot-Plug min. 750W każdy z dedykowanymi przewodami zasilającymi. |  |
| 17 | Karta Zarządzania | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port minimum 1 GbE [Gigabit Ethernet] RJ-45 i umożliwiająca:  - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;  - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);  - szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika;  - możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;  - wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;  - zastosowanie wtyczki (plugin) wykorzysującej standard SNMP do komunikacji z serwerem monitorującym Nagios, wtyczka musi być dostępna do pobrania na stronie <https://exchange.nagios.org/directory/Plugins> lub dostarczona na nośniku i musi zapewniać minimum monitorowanie stanu serwera i alertów SNMP);  -wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.  - wbudowany wyświetlacz informujący o stanie serwera | |
| **W zakresie zgodności z normami** | | | |
| 18a | Normy i certyfikaty | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. | |
| 18b |  | Serwer musi posiadać deklarację CE. | |
| **W zakresie gwarancji i serwisu** | | | |
| 19a | Gwarancja i serwis producenta (dotyczy serwerów) | Co najmniej 60 miesięcy |  |
| 19b | Gwarancja realizowana w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji 4 godziny od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta lub linię telefoniczną autoryzowanego partnera serwisowego producenta przez cały okres gwarancji ww. W przypadku awarii nośników pozostają one własnością Zamawiającego. | |
| **W zakresie dokumentacji** | | | |
| 20 | Dokumentacja użytkownika | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. | |

Potwierdzamy zgodność oferty z wymaganiami wymienionymi w pozycjach: 3, 15, 17-18b, 19b-20.

…………………………

*Podpis i pieczęć Oferenta*

\*Pozycje 1-2, 4-14, 16, 19a, należy uzupełnić opisowo wpisując nazwę, typ, parametry, oferowane wyposażenie.

Uwagi ogólne

1. Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany, pochodzić z produkcji w roku 2021.
2. Oferowany sprzęt musi być przeznaczony przez producentów do sprzedaży na terenie Polski, pochodzić z działających w Polsce oficjalnych kanałów dystrybucyjnych ich producentów, zapewniających w szczególności realizację uprawnień gwarancyjnych.
3. Wykonawca dostarczy sprzęt do siedziby Zamawiającego w godzinach jego pracy. Sprzęt w obecności Wykonawcy i zamawiającego zostanie rozpakowany i uruchomiony celem weryfikacji zgodności zadeklarowanych w Ofercie parametrów z SWZ. Poprawna weryfikacja będzie stanowiła podstawę do Odbioru przedmiotu Zamówienia od Wykonawcy.
4. Ostateczny odbiór przedmiotu umowy będzie dokonany po stwierdzeniu bezawaryjnej pracy każdego urządzenia w okresie do 7 dni od podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego potwierdzającego dostawę.

**Załącznik nr 2B**

Serwer z pakietem gwarancyjnym producenta (konfiguracja nr 2) - 1 sztuka

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **CECHA** | **WYMAGANIA I PARAMETRY MINIMALNE** | **PARAMETRY I WYPOSAŻENIE OFEROWANE\*** |
| 1 | Nazwa | Podać nazwę producenta: |  |
| 2 | Model | Podać Model / Typ: |  |
| 3 | Obudowa | Obudowa Rack o wysokości min. 1U z możliwością instalacji min. 4 dysków 3.5" lub 2.5” Hot-Plug wraz z organizatorem do kabli oraz kompletem szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysunięcie serwera do celów serwisowych. | |
| 4 | Płyta główna | Płyta główna z możliwością zainstalowania jednego procesora (maksymalnie dwóch) |  |
| 5 | Chipset | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach. |  |
| 6 | Procesor | Zainstalowany jeden procesor ośmiordzeniowy klasy x86, dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem, umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 40 w teście SPECrate2017\_int\_base dostępnym na stronie [www.spec.org](http://www.spec.org) |  |
| 7 | RAM | Minimum 256GB DDR4 RDIMM 2666MT/s,  na płycie głównej powinno znajdować się minimum 12 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. |  |
| 8 | Zabezpieczenia pamięci RAM | Minimum 2 z wymienionych mechanizmów zabezpieczających: Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Failed DIMM isolation, Memory Address Parity Protection, Memory Thermal Throttling lub równoważnych zapewniających nie gorszy poziom bezpieczeństwa. |  |
| 9 | Interfejsy sieciowe/FC/SAS | - Minimum 4 interfejsy sieciowe 10GbE RJ45 w standardzie BaseT  - Minimum 4 interfejsy 10GbE SFP+ wraz z wkładkami SFP+, 10GbE, multimode, 850nm, 300m, LC  - 2-portowy kontroler 16Gb FC SW |  |
| 10 | Sloty PCIe | Min. 4 sloty PCIe min. x8 generacji 3 lub wyższej.  Zamawiający nie zalicza do nich slotów M.2 korzystających z interfejsu PCIe |  |
| 11 | Dyski twarde | Zainstalowane dyski:  - minimum 3x600GB SAS 15k rpm 12Gb/s Hot-Plug 3,5” lub 2,5”  - 2 moduły M.2 (NVMe lub SATA) SSD min. 480GB w konfiguracji RAID 1 |  |
| 12 | Kontroler RAID | Sprzętowy kontroler dyskowy posiadający min. 2GB nieulotnej pamięci cache, umożliwiający konfigurację poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. |  |
| 13 | Wbudowane porty | Przednie: min. 1x USB 2.0 type A  Tylne: min. 1x VGA, min. 2x USB 3.0 Type A |  |
| 14 | Video | Zintegrowana karta graficzna |  |
| 15 | Wentylatory | Redundantne | |
| 16 | Wbudowane zasilacze | Redundantne, 2x Hot-Plug min. 750W każdy z dedykowanymi przewodami zasilającymi. |  |
| 17 | Karta Zarządzania | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port minimum 1 GbE [Gigabit Ethernet] RJ-45 i umożliwiająca:  - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;  - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);  - szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika;  - możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;  - wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;  - zastosowanie wtyczki (plugin) wykorzysującej standard SNMP do komunikacji z serwerem monitorującym Nagios, wtyczka musi być dostępna do pobrania na stronie <https://exchange.nagios.org/directory/Plugins> lub dostarczona na nośniku i musi zapewniać minimum monitorowanie stanu serwera i alertów SNMP);  -wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.  - wbudowany wyświetlacz informujący o stanie serwera | |
| **W zakresie zgodności z normami** | | | |
| 18a | Normy i certyfikaty | Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. | |
| 18b |  | Serwer musi posiadać deklarację CE. | |
| **W zakresie gwarancji i serwisu** | | | |
| 19a | Gwarancja i serwis producenta (dotyczy serwerów) | Co najmniej 60 miesięcy |  |
| 19b | Gwarancja realizowana w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji 4 godziny od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta lub linię telefoniczną autoryzowanego partnera serwisowego producenta przez cały okres gwarancji ww. W przypadku awarii nośników pozostają one własnością Zamawiającego. | |
| **W zakresie dokumentacji** | | | |
| 20 | Dokumentacja użytkownika | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. | |

Potwierdzamy zgodność oferty z wymaganiami wymienionymi w pozycjach: 3, 15, 17-18b, 19b-20.

……………………………………

*Podpis i pieczęć Oferenta*

\*Pozycje 1-2, 4-14, 16, 19a, należy uzupełnić opisowo wpisując nazwę, typ, parametry, oferowane wyposażenie.

Uwagi ogólne

1. Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany, pochodzić z produkcji w roku 2021.
2. Oferowany sprzęt musi być przeznaczony przez producentów do sprzedaży na terenie Polski, pochodzić z działających w Polsce oficjalnych kanałów dystrybucyjnych ich producentów, zapewniających w szczególności realizację uprawnień gwarancyjnych.
3. Wykonawca dostarczy sprzęt do siedziby Zamawiającego w godzinach jego pracy. Sprzęt w obecności Wykonawcy i zamawiającego zostanie rozpakowany i uruchomiony celem weryfikacji zgodności zadeklarowanych w Ofercie parametrów z SWZ. Poprawna weryfikacja będzie stanowiła podstawę do Odbioru przedmiotu Zamówienia od Wykonawcy.
4. Ostateczny odbiór przedmiotu umowy będzie dokonany po stwierdzeniu bezawaryjnej pracy każdego urządzenia w okresie do 7 dni od podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego potwierdzającego dostawę.

**Załącznik nr 2C**

Urządzenie typu SAN (macierz) z pakietem gwarancyjnym producenta – 1 sztuka

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **CECHA** | **WYMAGANIA I PARAMETRY MINIMALNE** | **PARAMETRY I WYPOSAŻENIE OFEROWANE\*** |
| 1 | Nazwa | Podać nazwę producenta: |  |
| 2 | Model | Podać Model / Typ: |  |
| **W zakresie sprzętowym** | | | |
| 3 | Ogólne | Minimum dwa redundantne kontrolery pracujące w trybie Active-Active |  |
| 4 | Obudowa | Obudowa macierzy Rack wraz z osprzętem niezbędnym do montażu w szafie oraz możliwością wysuwania do celów serwisowych.  Możliwość zainstalowania min. 24 dysków. |  |
| 5 | Dysk twardy | Macierz musi obsługiwać dyski SAS 12Gb/s oraz SSD SAS, hot-swap  Możliwość rozbudowy o dodatkowe półki dyskowe.  Zainstalowane:  Łącznie minimum 24 dyski SAS min. 10k lub SAS SSD dające łączną pojemność minimum 54 TB  Dyski instalowane fabrycznie przez producenta macierzy. |  |
| 6 | Pamięć cache | 8 GB na każdy kontroler |  |
| 7a | Kontroler | Obsługa protokołu FC | |
| 7b |  | Obsługa RAID: 1, 5, 6, 10 | |
| 8a | Porty | Minimum 8 portów FC 16Gb/s (4 porty na kontroler) wyposażone w moduły SFP FC 16Gb |  |
| 8b |  | Minimum 2 porty RJ45 do zarządzania macierzą (1 port na kontroler) |  |
| 9 | Zasilanie | Mieszczące się w obudowie macierzy.  Minimum 2 zasilacze.  Zasilanie napięciem zmiennym: 230 V  Odporność na zanik zasilania jednej fazy lub awarię zasilacza macierzy (redundancja układu zasilania). |  |
| 10 | Chłodzenie | Wentylatory redundantne |  |
| 11 | Procesor | Minimum jeden procesor o 2 rdzeniach dla każdego z kontrolerów |  |
| **W zakresie zgodności z normami** | | | |
| 12a |  | Producent sprzętu posiada certyfikat ISO 9001 oraz ISO-14001. | |
| 12b |  | Oferowane urządzenie musi być zgodne z systemami VMware i MS Hyper‑V. | |
| **W zakresie dokumentacji** | | | |
| 13 | Dokumentacja | Dokumentacja macierzy w języku polskim lub angielskim. | |
| **W zakresie gwarancji i serwisu** | | | |
| 14a | Gwarancja i serwis producenta | Co najmniej 60 miesięcy |  |
| 14b | Gwarancja realizowana w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji 4 godziny od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta lub linię telefoniczną autoryzowanego partnera serwisowego producenta przez cały okres gwarancji.  W przypadku awarii nośników pozostają one własnością Zamawiającego. | |
| **W zakresie oprogramowania** | | | |
| 15a | Zarządzanie | Graficzny interfejs administratora działający w przeglądarce WWW.  Oprogramowanie do zarządzania umożliwia w szczególności:  - konfigurację,  - monitorowanie stanu i wydajności, w tym mechanizm informowania o zdarzeniach i istotnych parametrach macierzy poprzez e-mail, Syslog, SNMP (np. awaria dysku, zasilacza);  - zdalne monitorowanie systemu pamięci masowej, zbieranie informacji diagnostycznych i przesyłanie tych danych do zdalnego serwera wsparcia technicznego producenta oraz administratorów.  - zdalne zarządzanie macierzą,  - diagnostykę, | |
| 15b | Licencja | Licencja zaoferowanej macierzy powinna umożliwiać podłączanie minimum 8 hostów | |

Potwierdzamy zgodność oferty z wymaganiami wymienionymi w pozycjach: 7a-7b, 12a-13,14b-15b.

…………………………

*Podpis i pieczęć Oferenta*

\*Pozycje 1-6, 8a-11 i 14a, należy uzupełnić opisowo wpisując nazwę, typ, parametry, oferowane wyposażenie.

Uwagi ogólne

1. Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany, pochodzić z produkcji w roku 2021.
2. Oferowany sprzęt musi być przeznaczony przez producentów do sprzedaży na terenie Polski, pochodzić z działających w Polsce oficjalnych kanałów dystrybucyjnych ich producentów, zapewniających w szczególności realizację uprawnień gwarancyjnych.
3. Wykonawca dostarczy sprzęt do siedziby Zamawiającego w godzinach jego pracy. Sprzęt w obecności Wykonawcy i zamawiającego zostanie rozpakowany i uruchomiony celem weryfikacji zgodności zadeklarowanych w Ofercie parametrów z SWZ. Poprawna weryfikacja będzie stanowiła podstawę do Odbioru przedmiotu Zamówienia od Wykonawcy.
4. Ostateczny odbiór przedmiotu umowy będzie dokonany po stwierdzeniu bezawaryjnej pracy każdego urządzenia w okresie do 7 dni od podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego potwierdzającego dostawę.