**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 ATylne: 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 ATylne: 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-swapMożliwość rozbudowy o dodatkowe półki dyskowe.Zainstalowane:Łącznie minimum 24 dyski SAS min. 10k lub SAS SSD dające łączną pojemność minimum 54 TBDyski 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 VOdporność 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.